

# ANLEITUNG FÜR EINBAU, BEDIENUNG UND WARTUNG

## KESSEL-Pumpstation

### *Aqualift F/Aqualift F Duo Standard*

für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies  
Abwasser zum Einbau ins Erdreich

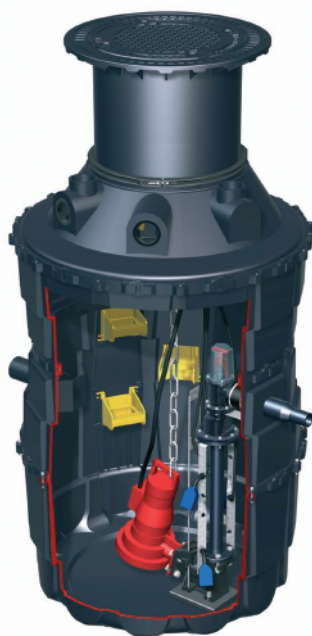


Bedienungsanleitung  
Seite 1-40

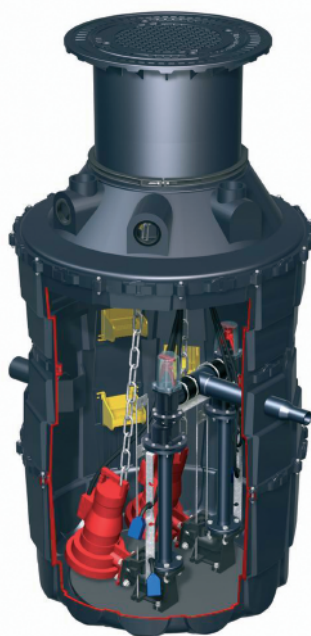


Istruzioni per l'installazione  
Pagina 41-80

#### *Aqualift F*

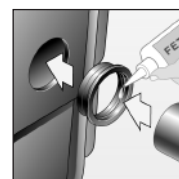
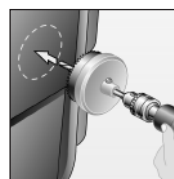


#### *Aqualift F Duo*

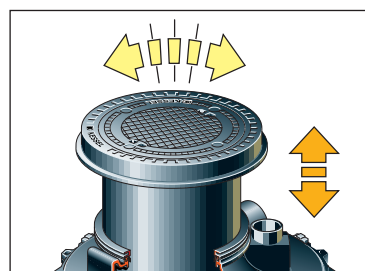


#### Produktvorteile

- Einfache und schnelle Montage durch geringes Gewicht
- Hohe Sicherheit durch Wasserdichtheit und Beständigkeit gegen aggressive Medien
- Anbohrflächen für weitere Anschlüsse frei wählbar



- Aufsatzstück teleskopisch höhenverstellbar und neigbar



☐ Installation    ☐ Inbetriebnahme    ☐ Einweisung  
der Anlage wurde durchgeführt von Ihrem Fachbetrieb:



Name/Unterschrift

Datum

Ort

Stempel Fachbetrieb

Stand 2011/04

 **KESSEL**

Sach-Nr. 328-200

Techn. Änderungen vorbehalten

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die für Einbau, Betrieb, Wartung und Instandsetzung des Aggregats beachtet werden müssen, sind mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:



Allgemeines Gefahrensymbol nach ISO 3864-B-3-1 zur Kennzeichnung von Gefährdungen für Personen.



Gefahrensymbol nach ISO 3864-B-3-6 zur Warnung vor elektrischer Spannung.



Sicherheitssymbol nach DIN 4844-W8 zur Kennzeichnung von Hinweisen, die für die Aufrechterhaltung des EX-Schutzes gemäß RL 94/9/EG (ATEX 100a) beachtet werden müssen.

Achtung

Dieses Wort kennzeichnet Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann.

Diese Bedienungsanleitung muß ständig an der Anlage vorhanden sein.

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, daß Sie sich für ein Produkt von KESSEL entschieden haben.

Die gesamte Anlage wurde vor Verlassen des Werkes einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen. Prüfen Sie bitte dennoch sofort, ob die Anlage vollständig und unbeschädigt bei Ihnen angeliefert wurde. Im Falle eines Transportschadens beachten Sie bitte die Anweisungen in Kapitel „Gewährleistungen“ dieser Anleitung.

Bevor Sie die KESSEL-Pumpstation *Aqualift F* installieren und in Betrieb nehmen, ist es - in Ihrem eigenen Interesse - unverzichtbar, daß Sie diese Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung sorgfältig lesen und befolgen.

KESSEL AG

# Inhaltsverzeichnis

|                                          |       |                                            |          |
|------------------------------------------|-------|--------------------------------------------|----------|
| <b>1. Sicherheitshinweise</b>            |       | Seite                                      | 4        |
| <b>2. Allgemeines</b>                    | 2.1   | Einsatzbereich                             | Seite 6  |
|                                          | 2.2   | Anlagenbeschreibung                        | Seite 6  |
| <b>3. Technische Daten</b>               | 3.1   | Pumpen                                     | Seite 7  |
|                                          | 3.2   | Schaltpunkte der Niveauschalter            | Seite 8  |
|                                          | 3.3   | Elektrisches Schaltgerät                   | Seite 8  |
| <b>4. Einbau und Montage</b>             | 4.1   | Montage Schachtsystem                      | Seite 10 |
|                                          | 4.2   | Anschluß der Rohrleitungen                 | Seite 13 |
|                                          | 4.3   | Einsetzen der Fäkalienpumpe(n)             | Seite 14 |
|                                          | 4.4   | Einstellung der Schwimmerschalter          | Seite 14 |
| <b>5. Elektroanschluß</b>                | 5.1   | Allgemeine Hinweise                        | Seite 15 |
|                                          | 5.2   | Montage des Schaltgeräts                   | Seite 15 |
|                                          | 5.3   | Hinweise zum Explosionsschutz              | Seite 15 |
|                                          | 5.4   | Installation, Verdrahtung                  | Seite 15 |
|                                          | 5.5   | Elektrischer Anschluss                     | Seite 15 |
|                                          | 5.6   | Kontrollen                                 | Seite 21 |
|                                          | 5.7   | Abschluss der Elektroarbeiten              | Seite 21 |
|                                          | 5.8   | Konfiguration Schaltgerät (ab Bj. 01/10)   | Seite 21 |
|                                          | 5.9   | Konfiguration Schaltgerät (bis Bj. 12/09)  | Seite 21 |
| <b>6. Inbetriebnahme</b>                 | 6.1   | Allgemeine Hinweise                        | Seite 22 |
|                                          | 6.2   | Außerbetriebnahme/Zwischenlagerung         | Seite 22 |
|                                          | 6.3   | Funktionsbeschreibung                      | Seite 23 |
|                                          | 6.4   | Funktionstest                              | Seite 23 |
|                                          | 6.5   | Funktionsbeschreibung                      | Seite 24 |
|                                          | 6.6   | Bedienung Schaltgerät                      | Seite 24 |
| <b>7. Inspektion und Wartung</b>         | 7.1   | Pumpe                                      | Seite 25 |
|                                          | 7.2   | Elektrisches Schaltgerät                   | Seite 26 |
|                                          | 7.3   | Demontage Pumpe                            | Seite 26 |
| <b>8. Störungen und Abhilfemaßnahmen</b> | 8.1   | Allgemeine Störungen                       | Seite 27 |
|                                          | 8.1.2 | Irreguläre Niveaustände                    | Seite 28 |
|                                          | 8.2   | Störungsmelungen                           | Seite 29 |
|                                          | 8.3   | Störungen / Interne Überwachung            | Seite 31 |
|                                          | 8.4   | Meldung „Störung“                          | Seite 32 |
|                                          | 8.5   | Meldung „Alarm“                            | Seite 32 |
|                                          | 8.6   | Was tun wenn....                           | Seite 32 |
| <b>9. Schaltgerät</b>                    | 9.1   | Anschlussplan Schaltgerät für Einzelanlage | Seite 33 |
|                                          | 9.2   | Anschlussplan Schaltgerät für Doppelanlage | Seite 33 |
| <b>10. Ersatzteile</b>                   |       |                                            | Seite 34 |
| <b>11. Gewährleistung</b>                |       |                                            | Seite 35 |
| <b>12. Übergabeprotokoll</b>             |       |                                            | Seite 37 |
| <b>13. Konformitätserklärung</b>         |       |                                            | Seite 38 |

# 1. Sicherheitshinweise

## Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Bei Installation, Betrieb, Wartung oder Reparatur der Anlage sind die Unfallverhütungsvorschriften, die in Frage kommenden DIN- und VDE-Normen und Richtlinien sowie die Vorschriften der örtlichen Energie- und Versorgungsunternehmen zu beachten.

Weiter sind auch die Sicherheitsvorschriften für den Explosionsschutz in abwassertechnischen Anlagen zu beachten. In Gefahrenzonen, z.B. Pumpstationen und Kläranlagen, die den Auflagen der Unfallversicherer der Öffentlichen Hand unterliegen, sind Geräte in explosionsgeschützter Ausführung vorzusehen. Einbau, elektrische Installation und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal.

## Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Pumpe durch den Hersteller/Lieferer erfolgen.

Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird. Dazu hat eine dokumentierte Einweisung zu erfolgen.

## Gefahr durch elektrische Spannung

Diese Anlage enthält elektrische Spannungen und steuert drehende, mechanische Anlagenteile. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung können erheblicher Sachschaden, Körperverletzung oder gar tödliche Unfälle die Folge sein.

Vor allen Arbeiten an der Anlage ist diese sicher vom Netz zu trennen. Hauptschalter und Sicherungen müssen abgeschaltet, d.h. spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Sind nur Sicherungen vorhanden, sind diese auszuschalten und mit einem Hinweis zu versehen, damit dritte Personen die Hauptsicherung nicht wieder einschalten können.

Für alle elektrischen Arbeiten an der Anlage gilt die VDE 0100.

Die Anlage muss über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von nicht mehr als 30mA versorgt werden.

Das Schaltgerät sowie die Schwimmer bzw. Niveausteuern stehen unter Spannung und dürfen nicht geöffnet werden. Nur Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen durchführen. Der Begriff Elektrofachkraft ist in der VDE 0105 definiert.

Es ist sicherzustellen, daß sich die Elektrokabel sowie alle anderen elektrischen Anlagenteile in einem einwandfreien Zustand befinden. Bei Beschädigung darf die Anlage auf keinen Fall in Betrieb genommen werden bzw. ist umgehend abzustellen.

## Verbrennungsgefahr für Hände und Finger

Der Antriebsmotor kann während des Betriebes eine hohe Temperatur entwickeln.

## Verletzungsgefahr für Hände und Finger

Die Pumpen sind mit außenliegender Schneideinrichtung ausgestattet. Funktionsbedingt ist hier keine Schutzvorrichtung vorhanden. Halten Sie sich deshalb nicht im Gefahrenbereich drehender Teile auf bzw. wahren Sie stets einen ausreichenden Sicherheitsabstand. Greifen Sie nicht in den Schneidrad- oder Ansaugbereich der Pumpe. Arbeiten an der Pumpe dürfen nur durchgeführt werden, wenn der Strom abgeschaltet ist und sich bewegende Teile nicht mehr drehen.

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist auf scharfe Kanten zu achten.

## Rutschgefahr/Quetschen/Stoß

Beim Einstieg in den Schacht besteht Rutschgefahr. Eine geeignete Einstiegshilfe muß vorhanden sein. Deshalb muß sicherheitshalber immer eine zweite Person von außen den Einstieg einer Person überwachen.



# 1. Sicherheitshinweise

## Gefahr durch große Gewichte/ Standfestigkeit von Anlageteilen

Die vormontierten Schachtunterteile wiegen je nach Ausführung ca. 40 - 60 kg, die Schachtabdeckungen 38 - 58 kg sowie die Pumpen 39 kg. Die Teile dürfen nur zu zweit mit entsprechender Vorsicht und Schutzausrüstung (z.B. Sicherheitsschuhe) angehoben bzw. montiert werden.

Die Pumpen dürfen nur mit einem geeigneten mechanischen Hebwerkzeug (z.B. Dreibock) langsam in den fertig montierten und eingearbeiteten Schacht abgelassen werden.

## Gesundheitsgefahr/Persönliche Schutzausrüstung

Die Abwasseranlage fördert fäkalienhaltiges Abwasser, welches gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten kann. Bei allen Arbeiten an der Anlage ist darauf zu achten, daß kein direkter Kontakt zwischen dem Abwasser oder davon verschmutzten Anlagenteilen und Augen, Mund oder Haut stattfindet. Bei einem direkten Kontakt ist die betroffene Körperstelle sofort gründlich zu reinigen und ggf. zu desinfizieren.

Darüberhinaus kann die Atmosphäre im Schachtsystem u.U. gesundheitsgefährdend wirken. Vor dem Einstieg ist deshalb dafür zu sorgen, daß ein ausreichender Luftaustausch stattgefunden hat bzw. während dem Einstieg eine entsprechende (Zwangs-) Entlüftung erfolgt.

Wir empfehlen ein tragbares Multigaswarngerät mit optischen und akustischen Alarm.

## Lärmbelästigung

Während des Betriebes der Pumpe(n) ist mit einer Geräuscentwicklung zu rechnen, die je nach Einbausituation störend wirken kann. Sofern Anforderungen an die maximal zulässige Lautstärke gestellt werden, sind hierfür gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen bauseits vorzusehen.

## Einschalten/Inbetriebnahme der Pumpe

Überprüfen Sie vor Einsatz die Bedingungen vor Ort. Die **bestimmungsgemäße Verwendung** der Pumpe ist Grundvoraussetzung für die Explosionssicherheit.

- Trockenlauf oder Schlürfbetrieb sind auszuschließen!  
Die Maschine darf niemals trocken oder im Schlürfbetrieb laufen, d.h. Schneideeinrichtung, Laufrad und Pumpengehäuse müssen immer bis zur Mindesteintauchtiefe überflutet sein.
- Die Mindesteintauchtiefen sind einzuhalten!
- Die Pumpe darf nicht benutzt werden, wenn sich Personen im Wasser aufhalten.
- Die Pumpe baut einen Förderdruck Überdruck auf

## Umgebungsbedingungen/Lichtverhältnisse

- Eine zusätzliche örtliche Beleuchtung muß explosionsgeschützt sein

## Kennzeichnung explosionsgeschützte Anlagenteile und ATEX auf dem Typenschild (Pumpe und Schaltgerät)

### Hinweise zum Explosionsschutz:

 Bei Aufstellung von Aggregaten in explosionsgefährdeten Bereichen sind die Bestimmungen der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a) zu beachten.

Die Motoren können an elektrische Niederspannungsnetze mit Nennspannungen und Spannungstoleranzen nach IEC 38 oder andere Netze bzw. Versorgungseinrichtungen mit Nennspannungstoleranzen von max.  $\pm 10\%$  angeschlossen werden.

Der Motor ist mit einer Überlastschutzeinrichtung abzusichern. Diese sind im KESSEL-Schaltgerät realisiert durch:

- Strombegrenzung (Motorschutzschalter gemäß EN 60 974-2). Eine Abschaltung des Motors im Betrieb beim 1,15-fachen Bemessungsstrom innerhalb von 15 Minuten.
- Temperaturbegrenzungen über eingebaute Bimetallschalter im Stator.

Die Motoren können auch an Frequenzumrichter betrieben werden. Dabei müssen die Bemessungsdaten des Motors eingehalten werden. Um eine unzulässige Erwärmung des Motors auszuschließen, müssen Motoren im Umrichterbetrieb immer mit Stator eingebauten Bimetallschaltern ausgestattet sein. Der Motor muss bei Erreichen der Grenztemperatur durch eine Abschalteinrichtung abgeschaltet werden, um die Konformität der Anlage mit der Richtlinie ATEX 100a zu gewährleisten. Diese Abschalteinrichtung muss an die vorgesehenen Messstellen angeschlossen werden, damit die Einhaltung der vorgeschriebenen Temperaturklasse sichergestellt ist.



## 2. Allgemeines

### 2.1 Einsatzbereich

Die Pumpstationen fördern die unterhalb der Kanal- und Rückstauenebene anfallenden fäkalienhaltigen und fäkalienfreien Abwässer entsprechend den Vorschriften der DIN 1986 vollautomatisch in den Kanal. Sie sind grundsätzlich nur für häusliches Abwasser, beispielsweise in Ein- und Mehrfamilienhäusern, Gewerbebetrieben, Hotels und Restaurants, Kaufhäusern, Krankenhäusern Schulen oder ähnlichen Fällen einzusetzen.

Wenn der Zufluß der Pumpstationen während des normalen Betriebes nicht unterbrochen werden darf, muß die Hebeanlage zusätzlich mit einer zweiten Fördereinrichtung mit gleicher Leistungsfähigkeit ausgerüstet werden, die sich - sofern erforderlich - selbsttätig einschaltet (Doppel- statt Einzel-Anlage).

Die KESSEL-Pumpstation *Aqualift F* ist zum Einbau ins Erdreich außerhalb des Gebäudes vorgesehen. Die Abwassertauchpumpen sind mit einer Schneideinrichtung ausgestattet. Die Schneideinrichtung zerkleinert grobe Verunreinigungen und Beimengungen. Es können dadurch Druckleitungen ab DN 40 angeschlossen werden. Schleißende Medien sind vom Schneidwerk fernzuhalten. Die Anlagen sind für andauernde Abwassertemperaturen bis 40°C geeignet.

### 2.2 Anlagenbeschreibung

Die KESSEL-Pumpstation *Aqualift F* als Einzel- oder Doppelanlage besteht grundsätzlich aus folgenden Bauteilen:

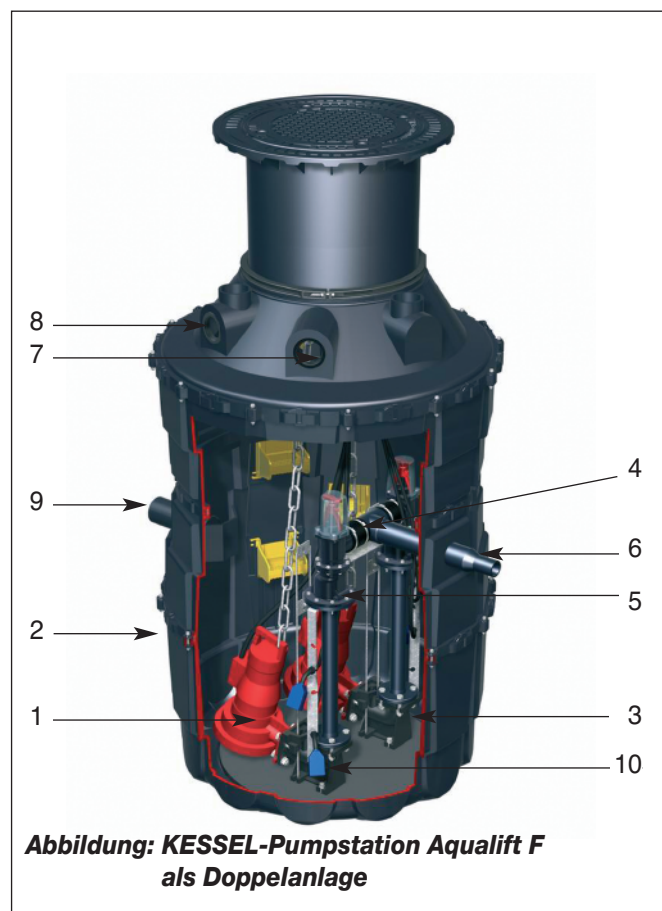
1. ein bzw. zwei Fäkalienpumpen mit Schneideinrichtung
2. KESSEL-Schachtsystem 800 oder 1000
3. Fußkrümmer je Pumpe
4. Absperrschieber je Pumpe
5. Rückschlagventil
6. Druckleitungsanschlußstutzen PN 10 aus PEHD DN 50 (Da = 63 mm) oder DN 80 (Da = 90 mm)
7. Anschluß Entlüftungsleitung DN 100
8. Anschluß Kabelleerrohr DN 100
9. Zulaufrohr DN 100/150
10. Schwimmer
11. elektrisches Schaltgerät (siehe Abbildungen in Kapitel 8)

Die KESSEL-Pumpstation *Aqualift F* wird geliefert je nach Ausführung

- als Einzelanlage mit einer oder als Doppelanlage mit zwei Pumpen
- mit Pumpen verschiedenster Pumpleistungen
- im KESSEL-Schachtsystem mit der lichten Weite von 800 mm oder 1000 mm
- mit Einbautiefen von ca. 1,5 bis 5,0 m.

Fußkrümmer, Absperrschieber, Rückschlagventil, Druckleitungsanschlußstutzen und Schwimmer sind bereits im Schachtunterteil installiert. Die Pumpen, die weiteren Schachtbauteile und das elektrische Schaltgerät werden als Einzelteile angeliefert. Die Pumpen werden bei Auslieferung je nach Größe im Aufsatzstück oder auf einer separaten Palette angeliefert. Sie sind erst nach der kompletten Montage in den Schacht einzusetzen.

Damit die gefährliche explosionsfähige Atmosphäre entweichen kann, ist für ausreichende Entlüftung zu sorgen.



## 3. Technische Daten

### 3.1 Pumpen in explosionsgeschützter Ausführung nach ATEX

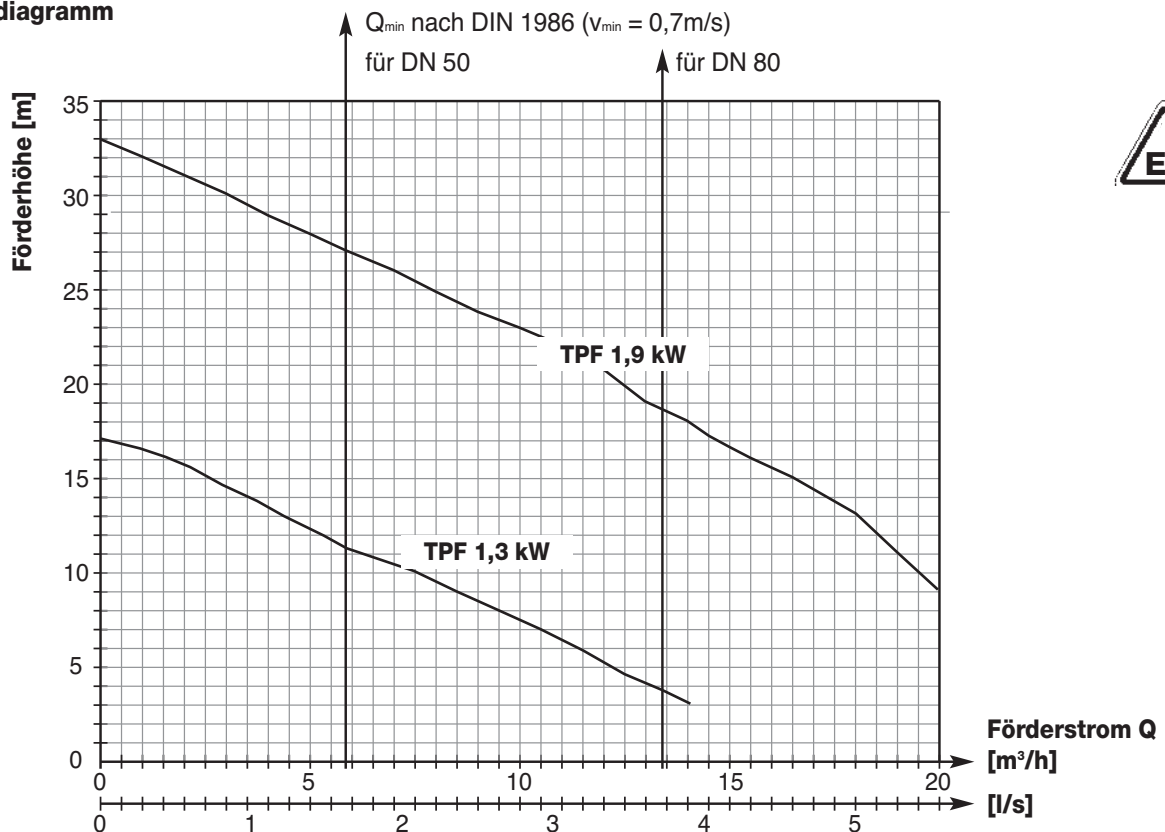
| Typ                                      | TPF 1,3                                                  | TPF 1,9 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|
| Aufnahmeleistung (P1)                    | 1,75 kW                                                  | 2,6 kW  |
| Nennleistung (P2)                        | 1,3 kW                                                   | 1,9 kW  |
| Betriebsspannung                         | 400 V DS                                                 |         |
| Nennfrequenz                             | 50 Hz                                                    |         |
| Nennstrom                                | 3,56 A                                                   | 4,5 A   |
| Absicherung                              | 3 x 16 A träge                                           |         |
| Schutzart                                | IP 68                                                    |         |
| Anschlußleitung                          | 10 m Länge, 7 x 1,5 mm <sup>2</sup>                      | 10 m    |
| Förderguttemperatur                      | 40 °C                                                    |         |
| max. Dauerlaufzeit bei 40° heißem Wasser | 640 Minuten (eingestellte Grenzlaufzeit siehe Punkt 5.7) |         |
| Gewicht (Pumpe)                          | 39 kg                                                    | 39 kg   |

CE 0081 II 2G Ex d IIB T4 LCIE 06 ATEX 6043X

Klassifizierung

- Betriebsarten: **Motor eingetaucht = Dauerbetrieb S1**
- Die gekennzeichneten Pumpen TPF ... ex sind gemäß Gerätegruppe II, Gerätekategorie 2G (explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1 und 2) für den Einsatz in Gasatmosphären geeignet, die die Explosionsuntergruppe IIB und die Temperaturklasse T4 erfordern.  
Die konstruktive Ausführung entspricht der Zündschutzart „druckfeste Kapselung“.

### Leistungsdiagramm



## 3. Technische Daten



### 3.2 Schaltpunkte der Niveauschalter (Schwimmerschalter)

|                     | Schachtsystem 800     |                     | Schachtsystem 1000    |                     |
|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|                     | Volumendiff., ca. [l] | Höhendifferenz [cm] | Volumendiff., ca. [l] | Höhendifferenz [cm] |
| <b>Einzelanlage</b> |                       |                     |                       |                     |
| Aus - Ein           | 150                   | 31                  | 230                   | 31                  |
| Ein - Alarm         | 90                    | 20                  | 150                   | 20                  |
| <b>Doppelanlage</b> |                       |                     |                       |                     |
| Aus - Ein1          | -                     | -                   | 200                   | 31                  |
| Ein1 - Ein2         | -                     | -                   | 70                    | 10                  |
| Ein2 - Alarm        | -                     | -                   | 70                    | 10                  |

Die Alarmniveaus liegen jeweils etwa auf Höhe der Unterkante der Zulaufrohrsohle.

### 3.3 Elektrisches Schaltgerät mit Zenerbarrieren

#### 3.3.1 Allgemeine technische Daten

##### Umgebungsbedingungen

Zulässiger Temperaturbereich: 0 bis 50 °C  
 Zulässige Luftfeuchtigkeit: 10 bis 80 %  
 nicht kondensierend  
 maximale Betriebshöhe: 2000 m über NN

##### Leistungsaufnahme

max. ca. 11 VA für Einfach-, 15 VA für Doppelanlage  
 (Elektronik ohne Motor)

##### Schutzklasse

Klasse 1 mit Funktionserdung des Sekundärkreises der Elektronik (PELV)

##### Schutzart

IP 54 bei sachgerechter Montage

#### 3.3.2 Schutzart

##### Schutzart

IP 54 bei sachgerechter Montage mit geschlossenem Gehäusedeckel;

#### 3.3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

##### Hinweise für den sicheren Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

##### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpensteuerung dient für Fäkalienhebeanlage Typ Doppelanlage vorrangig zum Betrieb einer Zweipumpen Fäkalienpumpstation. Zur Erfassung des Fäkalienniveaus kommen Schwimmer oder sonstige Schalter zum Einsatz.

Die Steuerung ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zu errichten.

Klassifizierung:

**II (1) GD [Ex ia] IIC** (Gruppe II, Kategorie (1)G, zugehöriges Betriebsmittel für Gasatmosphäre)

Die Anforderungen der Normen EN 50014:1997 + A1-A2, EN 50020:2002 werden erfüllt.

EG-Baumusterprüfbescheinigung der Zenerbarrieren

**BAS 01 ATEX 7217**

##### Kennzeichnung

**II (1) G [Ex ia] IIC 1180 Ta = -20°C..+ 60°C**

##### Betriebsanleitung

##### Installation/Inbetriebnahme

Die Geräte dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muß Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich.

Prüfen Sie, ob die Klassifizierung (siehe oben „Kennzeichnung“ und Kennzeichnung auf dem Gerät) für den Einsatzfall geeignet ist.

• Zulässige Umgebungstemperaturbereich am Einsatzort:

**0 ... + 50°C**

##### Elektrische Daten/Anschlußklemmen

Versorgungsstromkreise (Klemmen N, L1, L2, L3, PE) 3 ~ 400V (AC) / 50 Hz +- 10%  
 Drehstrom  
 230 V (AC) / 50 Hz +- 10% zur Versorgung der Elektronik

Eingangsstromkreise (Klemmen TF1a, TF2a, TF1b, TF2b) Thermoeingänge Un = 230V

Ausgangsstromkreise U = 42 V ac dc / 0,5 A  
 Relaisstörung und Warnung

Leistungsschütze Schaltkontakte U = 400V +-10%  
 <=4kW, 50Hz

Bedienungselementestromkreis passiv (Schalter und Taster)

### 3. Technische Daten

#### Typ Einzelanlage

Niveaustromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit  
EEx ia IIC  
(Klemmen AUS, EIN, ALARM)

#### Zenerbarriere MTL 7787+

Höchstwerte:  $U_0 = 15,8 \text{ V}$   
 $I_0 = 93 \text{ mA}$   
 $R_0 = 300 \Omega$   
 $P_0 = 0,65 \text{ W}$   
  
 $C_0 = 0,083 \mu\text{F}$   
 $L_0 = 3,5 \text{ mH}$   
 $L_0/R_0 = 56 \mu\text{H}/\Omega$

#### Zenerbarriere MTL 7789+

Höchstwerte:  $U_0 = 28 \text{ V}$   
 $I_0 = 93 \text{ mA}$   
 $R_0 = 300 \Omega$   
 $P_0 = 0,33 \text{ W}$   
  
 $C_0 = 0,083 \mu\text{F}$   
 $L_0 = 16 \text{ mH}$   
 $L_0/R_0 = 106 \mu\text{H}/\Omega$

#### Typ Doppelanlage

Niveaustromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit  
EEx ia IIC  
(Klemmen AUS, EIN1, EIN2, ALARM)

Höchstwerte:  $U_0 = 28 \text{ V}$   
 $I_0 = 93 \text{ mA}$   
 $R_0 = 300 \Omega$   
 $P_0 = 0,33 \text{ W}$   
  
 $C_0 = 0,083 \mu\text{F}$   
 $L_0 = 16 \text{ mH}$   
 $L_0/R_0 = 106 \mu\text{H}/\Omega$

#### Einbauhinweise/Montage

- Beachten Sie die jeweiligen nationalen Vorschriften und Bestimmungen
- Die entsprechenden Errichterbestimmungen sind zu beachten
- Beachten Sie auch die Einbau- und Montagehinweise der nicht ATEX-relevanten Betriebsanleitung

#### Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb

keine

#### Instandhaltung/Wartung

- Durch öffnen des Deckels reduziert sich die angegebene Schutzart (Dichtigkeit). Stellen Sie vorher fest, ob eine Gefährdung durch hohe Feuchtigkeit, Spritzwasser oder sonstige Verunreinigungen gegeben ist. In diesem Fall ist die Steuerung vorher Spannungsfrei zu schalten. In jedem Fall ist das Eindringen von Wasser, Flüssigkeiten oder Verschmutzungen generell zu verhindern. Das Öffnen des Deckels darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Nach erfolgter Öffnung/Bedienung muß der Gehäusedeckel wieder fachgerecht geschlossen werden, um die Schutzart (Dichtigkeit) zu gewährleisten.
- Es dürfen keine Änderungen am Gerät vorgenommen werden (z.B. darf auch nicht die Abdeckplatte entfernt werden). Reparaturen sind nicht möglich. Wenden Sie sich im Fehlerfall bitte an den Hersteller.
- Bei Bedarf können Sie Datenblätter, EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Betriebsanleitungen und EG-Konformitätserklärungen beim Hersteller anfordern. (s. Deckblatt).

#### 3.3.4 Ausgänge

##### Relais „Störung“

Wechsler; Öffner, Mittelkontakt, Schließer jeweils max. 42 V ac dc / 0,5 A

##### Relais „Warnung“

Wechsler; Öffner, Mittelkontakt, Schließer jeweils max. 42 V ac dc / 0,5A

##### Motor (Einzelanlage)

|          |                                         |            |
|----------|-----------------------------------------|------------|
| Motor PE | Netzanschluß (graue Doppelstockklemmen) |            |
| Motor U  | T1 Schütz                               | } max. 4kW |
| Motor V  | T2 Schütz                               |            |
| Motor W  | T3 Schütz                               |            |

##### Motor 1/2 (Doppelanlage)

|           |    |                                                |            |
|-----------|----|------------------------------------------------|------------|
| Motor 1/2 | PE | Netzanschluß<br>(4-fach Netzdurchgangsklemmen) |            |
| Motor 1/2 | U  | T1 Schütz 1/2                                  | } max. 4kW |
| Motor 1/2 | V  | T2 Schütz 1/2                                  |            |
| Motor 1/2 | W  | T3 Schütz 1/2                                  |            |

## 4. Einbau und Montage

Im Lieferumfang sind folgende Teile enthalten (siehe Abschnitt 2.2):

- KESSEL-Schachtsystem (in Bauteilen zur Vor-Ort-Montage)
- Fäkalienpumpe(n)
- elektrisches Schaltgerät

### WICHTIG:

Das elektrische Schaltgerät ist frostfrei und trocken aufzubewahren. Wenn die Anlage beim Einbau noch nicht elektrisch angeschlossen wird, ist das Schaltgerät dementsprechend aufzubewahren.

Die Kabelenden der Schwimmerschalter dürfen während der gesamten Einbau- und Montagezeit nicht in Wasser eintauchen.

### ACHTUNG:

#### - Gefahr durch große Gewichte

Das vormontierte Schachtunterteil, die Schachtabdeckung sowie die Pumpe(n) wiegen jeweils mehr als 30 kg. Die Teile dürfen nur in geeigneter Weise mit entsprechender Vorsicht und Ausrüstung angehoben bzw. montiert werden.

Die Pumpen dürfen nur mit einem geeigneten mechanischen Hebwerkzeug (z. B. Dreiblock) langsam in den fertigen Schacht abgelassen werden.

#### - Rutschgefahr

Beim Einstieg in den Schacht besteht Rutschgefahr. Deshalb muß sicherheitshalber immer eine zweite Person von außen den Einstieg einer Person überwachen.

#### - Gefahr des Kippens

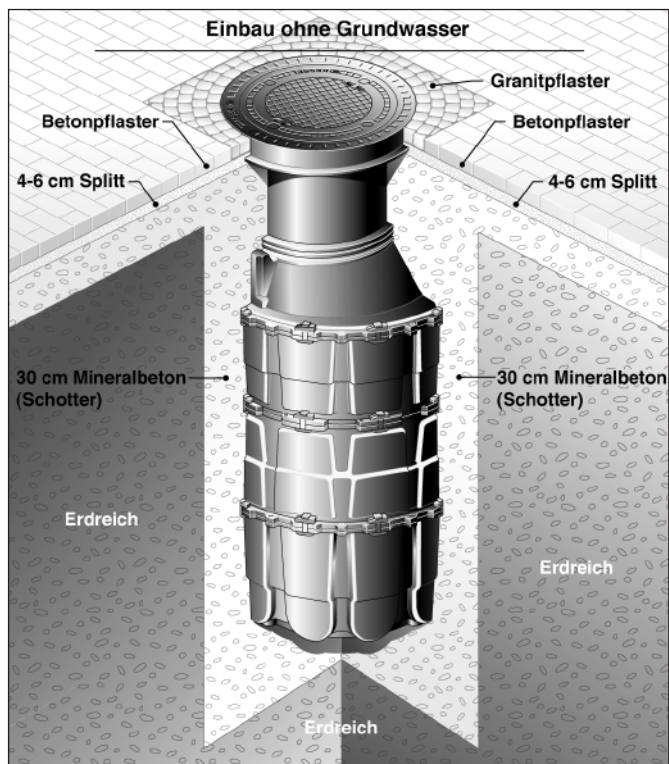
Vor dem Verfüllen der Baugrube besteht die Gefahr, daß der Schacht kippt. Deshalb darf erst nach dem vollständigen Verfüllen der Baugrube ein Einstieg in den Schacht erfolgen.

### 4.1 Montage Schachtsystem

Der Baugrund ist mit 30 cm Schotter, verdichtet, waagrecht auszurichten. Darauf sind ca. 10 cm Splitt aufzutragen. Jetzt wird das Schachtsystem vollflächig aufgesetzt. Beachten Sie dabei die Lage der Zulauf, Entlüftungs, und Kabellehrrohrleitung sowie die Lage der Druckleitung (siehe Abschnitt 4.2).

Das Schachtsystem ist mit Schotter (Bodengruppe G1 nach ATV-A127) in **30cm-Schritten** aufzufüllen und zu verdichten. Bei Erreichen der Anschlußhöhen sind diese dementsprechend anzuschließen (vgl. Abschnitt „Anschluß der Rohrleitungen“).

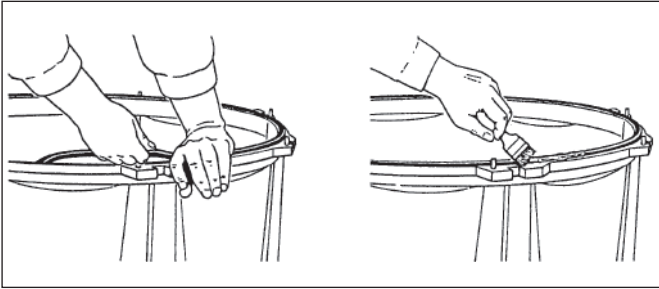
### Einbau Bodenteil



- Beim Einbau der Schachtsysteme ist auf die jeweilige Belastungsklasse zu achten. Beim Einbau in begehbaren Flächen (Klasse A) und Flächen mit leichtem Fahrverkehr (Klasse B) ist das überstehende Aufsatzstück mit dem Bodenbelag einzurütteln (siehe Abbildung).
- Beim Einbau in befahrbaren Flächen (Klasse D) ist eine Trageplatte (Höhe = 150 mm ca. 2x2 m um das Aufsatzstück zu betonieren. Ein Schal- und Bewehrungsplan kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.
- Bei Einbau in Grundwasser ist das Schachtsystem gegen Auftrieb zu sichern. Dazu ist eine verstärkte Bodenplatte (werksseitig) gegen Aufpreis notwendig.
- Alle Anschlüsse sind auf Dichtigkeit zu prüfen.

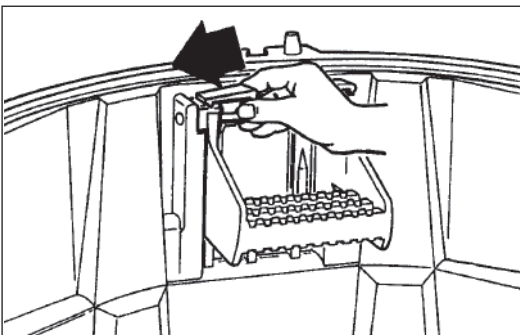
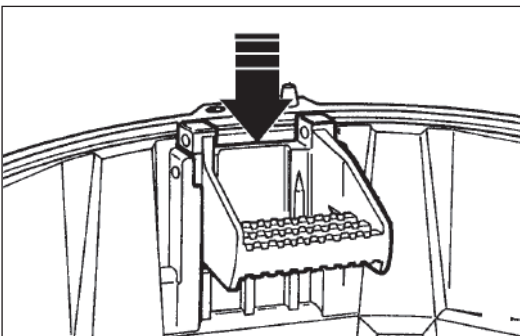
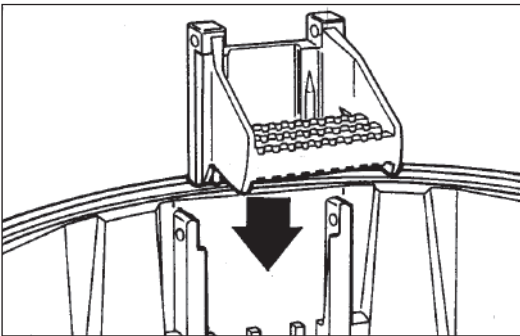
## 4. Einbau und Montage

### Einsetzen der Dichtungen



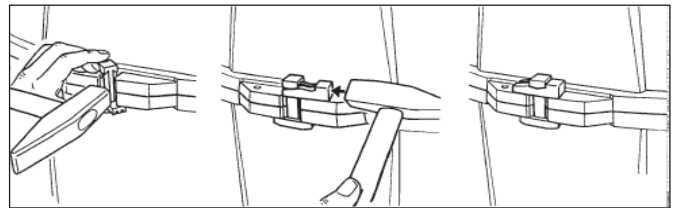
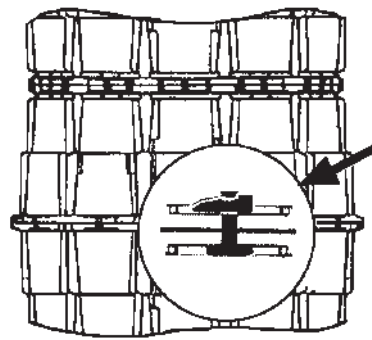
Je nach Einbautiefe wird das Schachtsystem mit Zwischenstücken aufgebaut. Dabei ist wie folgt vorzugehen: Die Dichtungsnut ist sauber zu halten. Die Dichtungen sind nach nebenstehender Abbildung einzusetzen. Beachten Sie dabei die zwei verschiedenen Durchmesser. Vor dem zusammenfügen der Schachtteile Dichtungen einfetten.

### Montage der Steighilfen



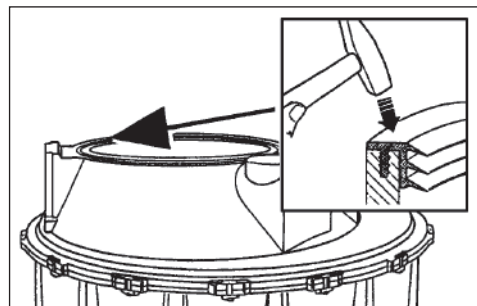
Die Steighilfen sind nur beim KESSEL-Schachtsystem 1000 im Lieferumfang enthalten

### Zusammenfügen der Schachtteile

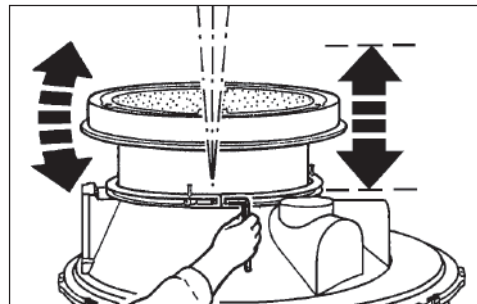


Schachtteile aufeinandersetzen. Beachten Sie, daß die Steighilfen richtig angeordnet sind. Die Schachtteile nach obenstehender Abbildung zusammenfügen.

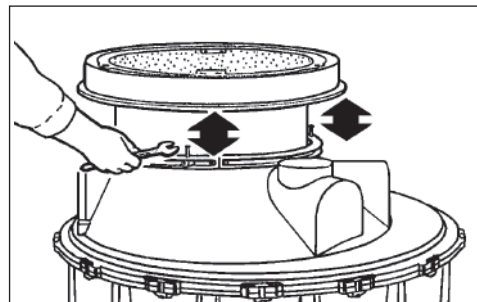
### Montage des teleskopischen Aufsatzstückes



- Dichtung mit Hammer einschlagen



- Lippen-dichtung einfetten, Aufsatzstück einsetzen und mit Klemmring fixieren.



- Feinjustierung kann mit Stellschrauben vorgenommen werden.

## 4. Einbau und Montage

Wenn Sie das teleskopische Aufsatzstück auf das Bodenniveau einstellen ist folgendes zu beachten:

- **Einbau im Pflasterbereich**

Wird der Endbelag mit Pflastersteinen ausgeführt, ist das Aufsatzstück 2 cm höher als der Endbelag zu nivellieren. Beim Einrütteln der Pflastersteine ist mit der Rüttelplatte auch das Aufsatzstück einzurütteln. Dabei ist zu beachten, das die Abdeckplatte eingelegt und verschraubt ist (siehe Abbildung links beim Abschnitt „Einbau Bodenteil“).

- **Einbau in befahrbaren Flächen**

Das teleskopische Aufsatzstück ist mit einer ca. 18 cm starken armierten Trageplatte aus Beton B25 mit der Größe von ca. 2,0 x 2,0 m bauseits zu unterfüttern (siehe Abbildung rechts beim Abschnitt „Einbau Bodenteil“).

Die konkrete Ausführung der Betonplatte muß entsprechend den örtlichen Gegebenheiten statisch berechnet sein. Ein Standard - Schal- und Bewehrungsplan ist bei KESSEL erhältlich.

- **Sonstiges**

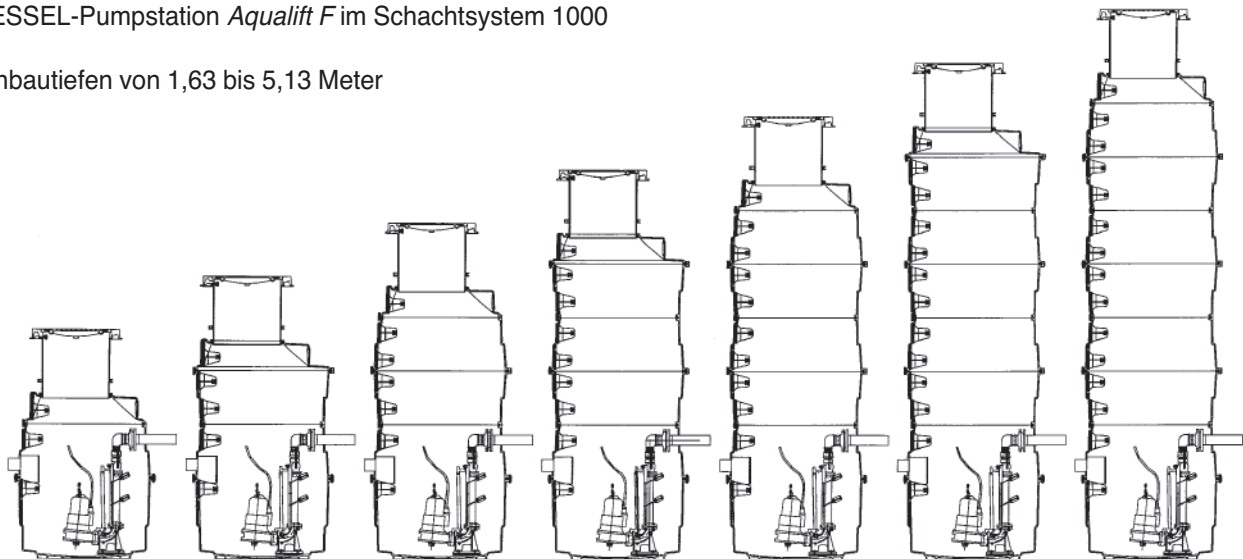
Zur Anpassung an das vorhandene Bodenniveau kann es erforderlich sein, das Aufsatzstück entsprechend abzusägen. Der Schnitt ist möglichst gerade auszuführen und anschließend zu entgraten bzw. anzufasen.

Der mitgelieferte Aushebeschlüssel ist ebenso wie die Bedienungsanleitung griffbereit und trocken z.B. in der Nähe des elektrischen Schaltgerätes aufzubewahren.

### Mögliche Einbautiefen

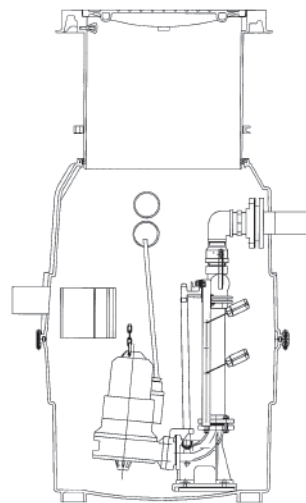
KESSEL-Pumpstation *Aqualift F* im Schachtsystem 1000

Einbautiefen von 1,63 bis 5,13 Meter



KESSEL-Pumpstation *Aqualift F* im Schachtsystem 800

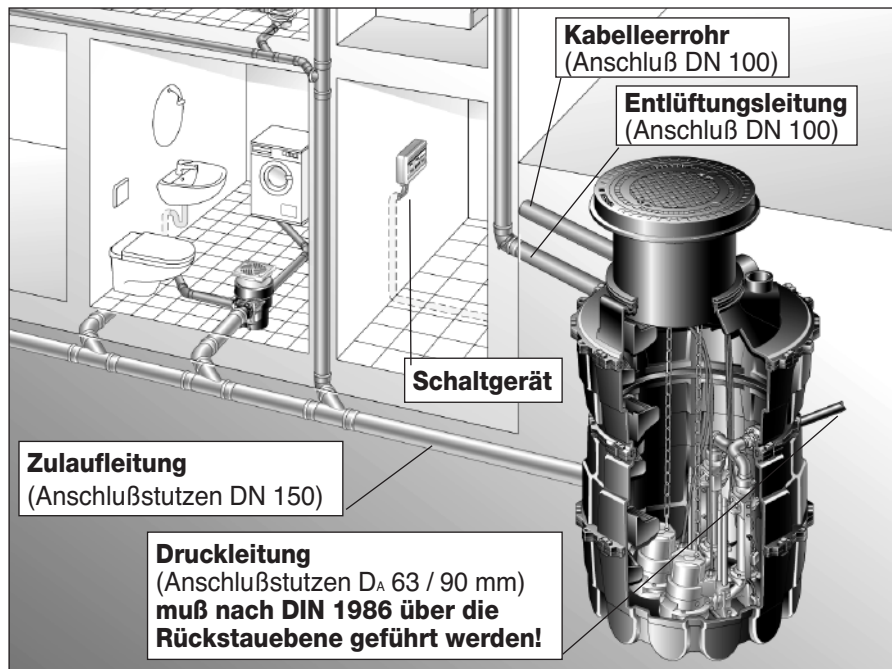
Einbautiefe von 1,46 bis 1,96 Meter



## 4. Einbau und Montage

### 4.2 Anschluß der Rohrleitungen

Alle Rohrleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, daß diese von selbst leerlaufen können. Alle Leitungsanschlüsse müssen flexibel und im Haus schalldämmend ausgeführt werden. Die Rohrleitungsanschlüsse DN 100/150 für die Zulaufleitung, die Entlüftungsleitung und das Kabelleerrohr können mit einfachem KG-Rohr DN 100 oder DN 150 erfolgen.



Die Zulaufleitung (DN 150) ist mit einem Gefälle entsprechend DIN EN 12056 (mindestens 2%) zum KESSEL-Schachtsystem mit Fäkalienhebeanlage zu verlegen und möglichst gerade zu führen. Bogen o.ä. sind zu vermeiden. Der Anschluß an den Stutzen DN 150 am Schachtsystem kann über eine Doppelmuffe erfolgen oder bei einer Zulaufleitung DN 100 mit einer bauseitigen Reduzierung.

Durch das Kabelleerrohr sind alle erforderlichen Elektrokabel von und zur Fäkalienhebeanlage zu führen. Es darf zu keinem anderen Zweck genutzt werden. Für das Kabelleerrohr sollten nur 30°- oder 45°-Bögen verwendet werden, um nach Verlegung die erforderliche Kabel möglichst einfach einziehen zu können (z.B. über Kabeleinziehdraht).

Das Kabelleerrohr muß nach Abschluß des Elektroanschlusses - unbedingt luft- und wasserdicht verschlossen werden (z.B. mittels Ausschäumen oder Muffenstopfen mit PG-Verschraubungen). Dies vermeidet Geruchsbelästigungen im Gebäude und Wassereintritt in den Keller bei Extremsituationen.

Die Entlüftungsleitung stellt den Druckausgleich ins Freie für die durch Entleeren bzw. Füllen der Anlage zu- bzw. abströmende Luft her. Da das KESSEL-Schachtsystem mit Fäkalienhebeanlage in der Regel nahe dem zugehörigen Gebäude installiert wird, muß die Entlüftungsleitung - möglichst geradlinig - bis über das Dach geführt werden, um Geruchsbelästigungen zu vermeiden. Gegebenenfalls kann an eine vorhandene Entlüftungsleitung im Haus angeschlossen werden.

Zum Anschluß der Zulauf- und Entlüftungsleitung sind die mitgelieferten Dichtungen in die zugehörigen Bohrungen im Übergangsstück einzusetzen und einzufetten sowie anschließend die KG-Rohre oder -Formstücke einzuschieben.

Die Druckleitung (DN 50/80) zur Ableitung des anfallenden Schmutzwassers in die Kanalisation ist direkt an den zugehörigen Druckleitungsanschlußstutzen PN 10 aus PEHD mit DN 50 (da = 63 mm) / DN 80 (da = 90 mm) anzuschließen. Bei Druckleitungsanschluß DN 80 ist die Reduzierung auf DN 50 bauseits abzulängen. Der Anschluß kann zu PEHD-Rohr über fachgerechte Verschweißung oder zu anderen Rohrmaterialien über entsprechend druckfeste und längskraftschlüssige Rohrverbindungen (z.B. Verbindungsschellen)

erfolgen.

Die Druckleitung ist nach den Vorschriften der DIN EN 12056 über die örtlich festgelegte Rückstauenebene zu führen und an eine belüftete Grund- oder Sammelleitung anzuschließen. Dies kann erfolgen, indem

- die Leitung ins Gebäude zurückgeführt wird und dort eine „Schleife“ über die Rückstauenebene installiert wird oder
- die Rückstauschleife außerhalb des Gebäudes bzw. im „Gelände“ mit entsprechenden Frostschutzmaßnahmen (z.B. bepflanztter Erdwall, isolierter Blumenkübel, beheizbarer Außenschaltschrank) realisiert wird.

Die Druckleitung ist so anzubringen, daß keine Kräfte auf die Anlage übertragen werden und gegebenenfalls kein direkter Kontakt mit dem Gebäude vorhanden ist (Körperschall). An die Druckleitung dürfen keine anderen Entwässerungsgegenstände angeschlossen werden.

Die Dichtheit und Festigkeit muß auch unter Druckbelastung gewährleistet sein. Dies ist bei der Inbetriebnahme zu überprüfen.

## 4. Einbau und Montage

### 4.3 Einsetzen der Fäkalienpumpe(n)

#### ACHTUNG:

Eine Pumpe TPF 1,3 kW und 1,9 kW wiegt 39 kg. Die Teile dürfen nur in geeigneter Weise mit entsprechender Vorsicht und Ausrüstung angehoben bzw. montiert werden. Die Pumpen dürfen nur mit einer geeigneten mechanischen Hebewerkzeugen (z.B. Dreibock) in den Schacht abgelassen werden. Beim Einstieg in den Schacht besteht Rutschgefahr. Deshalb muß sicherheitshalber immer eine zweite Person von außen den Einstieg einer Person überwachen.

Kontrollieren Sie zuerst ob das Schachtsystem frei von Verunreinigungen, festen Stoffen und Bauschutt ist und reinigen Sie das Schachtsystem gegebenenfalls. Auch ggf. in die Führungsschienen eingehängte Kabel sind geschützt abzuliegen. Danach werden die Pumpe(n) in den Schacht eingebracht. Dazu werden diese mit einer geeigneten mechanischen Hebehilfe an der Kette langsam heruntergelassen, unten am Gleitrohr eingehängt und bis zum Schachtboden heruntergelassen. Achten Sie dabei darauf, daß die Pumpe(n) ordnungsgemäß am Fußkrümmer abdichtet. Anschließend ist das obere Ende der Kette mit dem Karabinerhaken an der im Aufsatzstück befestigten Öse einzuhängen. Damit kann an eine Pumpenentnahme ohne Einstieg in den Schacht durchgeführt werden.

#### WICHTIG:

Kontrollieren Sie nach dem Einsetzen der Pumpen, daß die zugehörigen Absperrschieber offen sind (senkrechte Hebelstellung)!

### 4.4 Einstellung der Schwimmerschalter

Die Schwimmerschalter sind werksseitig montiert (siehe Abschnitt 3.2) und voreingestellt. Eine Veränderung der Einstellung kann zu Störungen führen. Bitte beachten Sie die Mindestanbindlänge (s. Abbildung unten) von 20 mm.

#### Einzelanlage

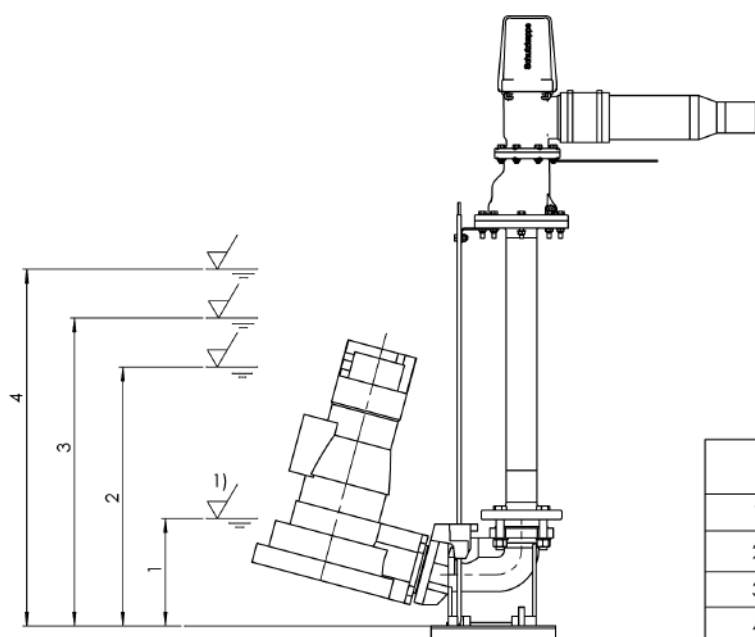
Diese Anlagen sind mit einer Fäkalienpumpe ausgestattet. Zur Schaltung dieser Anlage sind drei Schwimmerschalter notwendig (AUS - EIN - ALARM). Das Alarmniveau liegt ca. auf Höhe der Unterkante des Zulaufrohres.

Wird ein anderes Schaltniveau benötigt sind die Schwimmer dementsprechend einzustellen. Es ist jedoch darauf zu achten, daß der Alarmschwimmer nicht oberhalb der Zulaufleitung schaltet und der AUS-Schwimmer ein Ansaugen von Luft verhindert. Vorteilhaft ist eine vollständige Überflutung der Pumpe.

#### Doppelanlage

Diese Anlagen sind mit zwei Fäkalienpumpen ausgestattet. Zur Schaltung dieser Anlage sind vier Schwimmerschalter notwendig (AUS - EIN 1 - EIN 2 - ALARM). Das Alarmniveau liegt ca. auf Höhe der Unterkante des Zulaufrohres.

Wird ein anderes Schaltniveau benötigt sind die Schwimmer dementsprechend einzustellen. Es ist jedoch darauf zu achten, daß der Alarmschwimmer nicht oberhalb der Zulaufleitung schaltet und der AUS-Schwimmer ein Ansaugen von Luft verhindert. Vorteilhaft ist eine vollständige Überflutung der Pumpe.



1) Niveau min. - tiefster Ausschaltpunkt bei Automatikbetrieb

|   | MONO     |        | DUO      |        |
|---|----------|--------|----------|--------|
| 1 | Aus      | 220 mm | Aus      | 220 mm |
| 2 | Niveau 1 | 530 mm | Niveau 1 | 530 mm |
| 3 | -        |        | Niveau 2 | 630 mm |
| 4 | Alarm    | 730 mm | Alarm    | 730 mm |

## 5. Elektroanschluss



Nur Elektrofachkräfte dürfen die nachfolgend beschriebenen Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen durchführen.

### 5.1 Allgemeine Hinweise

Für das elektrische Schaltgerät muß ein externer Hauptschalter installiert werden, mit dem im Notfall unabhängig von der Steuerung alle nachstehenden Schaltkreise abgeschaltet werden können. Dieser ist dem Schaltgerät eindeutig zuzuordnen.

Alle angeschlossenen Kabel sind von Zug zu entlasten. Nicht genutzte Verschraubungen müssen unbedingt fachgerecht verschlossen werden.

#### WICHTIG:

Alle an dem elektrischen Schaltgerät angeschlossenen Kabel sind bei beendeter Installation durch geeignete Maßnahmen (z.B. Kabelbinder) so zu fixieren, daß sie im 1-Fehler-Fall, also beim Lösen einer Verbindung, nicht zu einer Gefährdung führen.

Beachten Sie die nationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften. Werden diese nicht eingehalten, so kann daraus eine Gefährdung von Personen entstehen. Außerdem entsteht daraus ein Haftungs- und Gewährleistungsausschluß. Nach Abschluß der Arbeiten muß der Gehäusedeckel wieder fachgerecht verschlossen werden.

Die Kabel der Schaltereingänge (insbesondere Niveauschalter) sind getrennt von den Netz- und Motorleitungen zu verlegen, um Störeinflüsse zu vermeiden.

### 5.2 Montage des Schaltgeräts

Installieren Sie das Schaltgerät in einem frostfreien, trockenen, überflutungssicheren und gut belüfteten Raum, der sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches befindet. Das Schaltgerät ist zu senkrechten Wandmontage auf einem festen Untergrund vorgesehen. Zur Verhinderung übermäßiger Innentemperaturen ist für ausreichende Luftzirkulation zu sorgen. Die Montage erfolgt mittels 4 Schrauben in den Ecken des Gehäuses (Bohrschablone im Verpackungskarton). Die Befestigungslöcher sind zugänglich nach dem Öffnen des Deckels.

Die Anschlußleitungen der Pumpe(n) und Schwimmer werden durch das Leerrohr zum Schaltgerät geführt. Den Anschluß der Leitungen nehmen Sie gemäß Abschnitt 5.4 „Installation, Verdrahtung“ vor.

### 5.3 Hinweise zum Explosionsschutz

Nur die an den Niveaueingängen anzuschließenden mechanischen Niveauschalter dürfen im explosionsgefährdeten

Bereich installiert werden. An keinem der Niveaueingänge „Aus“, „Ein“ bzw. „Ein 1“ / „Ein 2“ bei Doppelanlagen, „Alarm“ darf eine externe Spannung zugeführt werden.

Die Schwimmerschalter müssen gemäß Schaltplan an die Klemmen auf der HAZARD-Seite der Zenerbarriere angeschlossen werden.

### 5.4 Installation, Verdrahtung



Die vormontierten Kabel an den Pumpen und an den Niveauschaltern haben eine Standardlänge von 10m. Die Kabel zwischen Schacht und Gebäude bzw. Schaltgerät sind nur in dem zugehörigen Kabelleerrohr zu verlegen (siehe Abschnitt 4.2, **Anschluß der Rohrleitungen**). Sofern diese Kabellängen nicht ausreichen, muß über eine VDE-gerechte Verbindung eine entsprechende Verlängerung angeschlossen werden. Verlängerung bis 30 m über Giessharzmuffen möglich. Bei grösseren Längen über 30 m wenden Sie sich bitte an unser Kundendienstteam.

#### Wichtig:

Die Kabelverlegung im Schacht muß so erfolgen, daß alle Kabel immer in ausreichender Entfernung zu den Laufrädern der Pumpen bleiben. Darüberhinaus ist darauf zu achten, daß die Kabel nicht beim Einstieg stören bzw. weit genug von den Steighilfen entfernt sind. Es muß aber eine ausreichende Kabellänge für die Pumpe(n) im Schacht selbst verbleiben, damit die Pumpe für Inspektions- und Wartungsarbeiten auch aus dem Schacht herausgenommen werden kann.

### 5.5 Elektrischer Anschluss



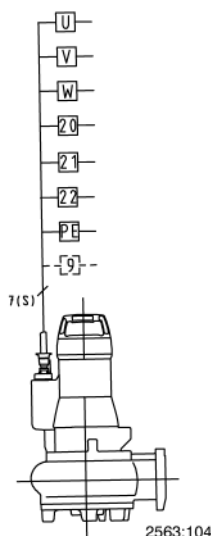
Der elektrische Anschluss darf nur von einem qualifizierten Elektrofachmann in Übereinstimmung mit

| Anschluss<br>Schaltschrank | Standard<br>H07RN8-F<br>7G 1,5 <sup>2</sup> | H07RN8-F<br>8G 1,5 <sup>2</sup> | Varianten<br>S07RC4N8-F<br>8G 1,5 <sup>2</sup> | TF<br>Tefzel<br>8G 1,5 <sup>2</sup> |
|----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| PE (Schutzleiter)          | grün/gelb                                   | grün/gelb                       | grün/gelb                                      | grün/gelb                           |
| U (Phase)                  | 1                                           | 1                               | 1                                              | schwarz                             |
| V (Phase)                  | 2                                           | 2                               | 2                                              | schwarz                             |
| W (Phase)                  | 3                                           | 3                               | 3                                              | schwarz                             |
| 20 (TF)                    | 4                                           | 4                               | 4                                              | schwarz                             |
| 21 (TF)                    | 5                                           | 5                               | 5                                              | orange                              |
| 22 (E)                     | 6                                           | 6                               | 6                                              | blau                                |
| 9                          | --                                          | 7                               | 7                                              | schwarz                             |

den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden. Die Netzspannung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmen.

### Aderkennzeichnung

## 5. Elektroanschluss



Die einzelnen Adern der Leitungsenden sind gekennzeichnet. Bei notwendigen Leitungskürzungen sind die Kennzeichnungen anschließend wieder richtig anzubringen. Die Elektroanlage muss der Norm IEC 364 entsprechen.

 In explosionsgefährdeten Bereichen muss die Verbindung aller elektrischen Leitungen zur Netzzuleitung explosionsgeschützt ausgeführt werden.

### 5.5.1 Überwachungseinrichtungen

#### Temperaturüberwachung

 **Funktionsbeschreibung der Wicklungstemperatur-Überwachung bei Ex-Schutz.**

Die Wicklung wird durch zwei unabhängige Temperatur-Überwachungskreise geschützt.

Der erste Überwachungskreis (Bimetallschalter als Temperaturwächter, Aderkennzeichnung 20, 21) schaltet die Pumpe bei Erreichen der Ansprechtemperatur ab und nach Abkühlen selbsttätig wieder ein.

Bei Versagen des ersten Temperatur-Überwachungskreises schaltet der zweite Überwachungskreis (Bimetallschalter als Temperaturbegrenzer, Aderkennzeichnung 21, 22) die Pumpe ab, bevor die für den Ex-Schutz zulässige Grenztemperatur der Wicklung überschritten wird. Eine automatische Wiedereinschaltung ist hierbei nicht zulässig.

Das Entsprechende Auslösegerät für den Temperaturbegrenzer ist im Schaltgerät integriert.

Nach Abschaltung durch die Temperaturbegrenzer ist eine Revision der Pumpe notwendig.

Der Explosionsschutz für die Pumpen ist nur gegeben, wenn die eingebauten Temperaturschalter (Temperaturwächter und Temperaturbegrenzer) gemäß nachstehendem Anschlussplan im Schaltschrank angeschlossen sind.

Wicklungstemperaturfühler = Bimetallschalter (Öffner) in Motorwicklung

Max. Betriebsspannung des Schalters 250 V, max. Schalterstrom

2 A bei  $\cos \phi = 1$

Aderkennzeichnung 20, 21, 22

### 5.5.2 Befestigung der elektrischen Anschlussleitung

Die elektrische Anschlussleitung sollte nach dem Einbau des Aggregates möglichst gestreckt nach oben geführt werden, damit sie nicht vom Fördersog erfasst wird.

### 5.5.3 Überlastschutzeinrichtung

Der Motor ist gegen Überlastung durch eine thermisch verzögerte Überlastschutzeinrichtung nach VDE 0660 geschützt. Diese ist auf den Motornennstrom eingestellt, welcher auf dem Typenschild angegeben ist.

### 5.5.4 Schwimmerschalter

Für den automatischen Betrieb der Pumpen wurden Schwimmerschalter installiert. Der tiefste Ausschaltpunkt ist auf ein Niveau oberhalb dem Minimalniveau eingestellt (siehe Abschnitt 4.4).

### 5.5.5 Drehrichtungsprüfung

 **Niemals Hände oder Gegenstände in die Pumpe halten.**

Im Schaltgerät ist eine Drehfeldprüfung des Netzes integriert. Es erfolgt eine Fehlermeldung falls das Drehfeld des Netzes nicht richtig vorliegt.

Bei korrektem elektrischen Anschluß der Pumpen gemäß Abschnitt 5.5 ist die richtige Drehrichtung gewährleistet.

### 5.5.6 Potentialausgleichsanschluss

Für den Potentialausgleich gelten die Vorschriften nach EN 60 204. Bei EX-Schutz Ausführung ist das Pumpengehäuse mit einem Innengewinde für eine Innensechskantschraube M8x20 ausgeführt.

### Besonderheit bei chemisch korrosiv wirkenden Medien:

 Bei Einsatz des Aggregates in chemisch korrosiv wirkenden Medien und Ex-geschützter Pumpe darf die am Aggregat befindliche außenliegende Anschlussklemme nicht benutzt werden.

Statt dessen ist der Potentialausgleich an einem nicht fördermediumsbeaufschlagten Flansch der Druckleitung anzubringen. Es ist darauf zu achten, dass eine elektrische Verbindung zwischen dem neu geschaffenen Potenzialausgleich und der Pumpe besteht.

## 5. Elektroanschluss

Die einzelnen Anschlußarbeiten sind in der nachfolgenden Tabelle sowie in den Anschlußplänen auf den Seiten 27 und 29 aufgeführt. Zu beachten sind dabei auch die jeweiligen Erläuterungen in Kapitel 8, Elektrisches Schaltgerät (Lage der Bedienelemente, Innenansicht des Schaltgerätes).

| <b>EINZELANLAGE - Sicherheitshinweise beachten !</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auszuführende Arbeit</b>                                                      | <b>Schaltgerät ab Baujahr 01/10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Schaltgerät bis Baujahr 12/09</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Batterieanschluss</b>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beide Batterien (2 x 9V-Block) sind auf der Platine anzuschließen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Akku (1 x 9V-Block) ist in die Akkuhalterung einzustecken</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Netzanschluss<br/>(Netzzuleitung<br/>max. 140 m bei<br/>ATEX-Anforderung)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzzuleitung L1 / L2 / L3 / N / PE am Klemmenblock mit Schraubanschluss anschließen.</li> <li>• N und PE müssen zwingend angeschlossen werden.</li> <li>• Die vorgeschriebene installationsseitige Vorsicherung darf 16A je Phase nicht überschreiten.</li> <li>• Bei Fehlschluß (Phase und N vertauscht) löst die interne Feinsicherung (315 mA) aus</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzzuleitung L1 / L2 / L3 / N / PE an die obere Ebene des grauen Netzanschluß-Klemmenblocks anschließen, dabei Kennzeichnung (Platinenaufdruck) beachten.</li> <li>• N und PE müssen zwingend angeschlossen werden.</li> <li>• Die Netzzuleitung muß installationsseitig einen allpoligen Hauptschalter aufweisen, der der Steuerung eindeutig zugeordnet ist.</li> <li>• Die vorgeschriebene <i>installationsseitige</i> Vorsicherung darf 16A je Phase nicht überschreiten.</li> <li>• Bei Fehlschluß kann die Steuerung beschädigt oder zerstört werden.</li> </ul> |
| <b>Motorzuleitung</b>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorzuleitung U/V/W ist an den Schütz sinnrichtig in die unteren Schraubklemmen T1 / T2 / T3 anzuschließen. Dabei ist die Drehrichtung des Motors zu beachten.</li> <li>• PE ist zusammen mit TF1 und TF2 an dem Klemmblock auf der Platine unterhalb des Motorschutzschalters anzuklemmen.</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorzuleitung U/V/W ist an den ABB-Schütz B6-30-10 <u>links</u> des Motorschutzschalters sinnrichtig in die unteren Schraubklemmen T1 / T2 / T3 anzuschließen. Dabei ist die Drehrichtung des Motors zu beachten.</li> <li>• PE an die untere Ebene des grauen Netzanschlußklemmenblocks unter Beachtung der Kennzeichnung (Platinenaufdruck) anschließen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Motortemperaturfühler</b>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Ader 4 der Motorzuleitung ist in die unterste Klemme des Klemmenblocks TF2 TF1 anzuschließen.</li> <li>• Die Ader 5 der Motorzuleitung ist in die mittlere Klemme des Klemmenblocks TF2 TF1 anzuschließen.</li> <li>• Die Ader 6 der Motorzuleitung ist in die oberste Klemme des Klemmenblocks TF2 TF1 anzuschließen. Die 2polige Steckbrücke muss entfernt werden (entfernt sein)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang TF: Die Ader 5 der Motorzuleitung ist rechts an den TF-Eingang, die Ader 4 links an den TF-Eingang anzuschließen.</li> <li>• Eingang E7: Die Ader 6 der Motorzuleitung ist links an den Eingang E7 anzuschließen (ggf. vorhandene Brücke entfernen).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Niveauerfassung<br/>Niveaueingänge<br/>"Aus", "Ein", "Alarm"</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kabelenden der Schwimmerschalter sind an die entsprechenden Klemmen auf der HAZARD-Seite der Zenerbarriere anzuschließen (siehe Anschlussplan).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kabelenden der Schwimmerschalter sind an die entsprechend gekennzeichneten Klemmen anzuschließen.</li> <li>• Der Klemmenblock der Niveaueingänge darf mit keinem anderen Stromkreis verbunden werden. Die Klemmen sind mit Schaltersymbolen gekennzeichnet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 5. Elektroanschluss

| <b>EINZELANLAGE - Sicherheitshinweise beachten !</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auszuführende Arbeit</b>                          | <b>Schaltgerät ab Baujahr 01/10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Schaltgerät bis Baujahr 12/09</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ausgänge „Störung“<br/>„Alarm / Warnung“</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die „Störung“- und „Warnung“-Meldung erfolgt über je ein Relais (Wechsler) ohne Schutzbeschaltung. Induktive Lasten müssen extern entstört werden. Der Ruhezustand (stromlos) der Relais ist auf der Platine aufgedruckt. Er bedeutet „Störung“- und „Warnung“-Meldung ist eingeschaltet.</li> <li>42 V ac dc/ 0,5 A</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die „Störung“- und „Alarm“-Meldung erfolgt über je ein Relais (Wechsler) ohne Schutzbeschaltung. Induktive Lasten müssen extern entstört werden. Der Ruhezustand (stromlos) der Relais ist auf der Platine aufgedruckt. Er bedeutet „Störung“- und „Alarm“-Meldung ist eingeschaltet.</li> <li>Die Relaiskontakte weisen keine interne Verbindung zu irgendeiner der Versorgungs- oder Betriebsspannungen der Steuerung auf und sind von diesen sicher getrennt bis zu einer Arbeitsspannung von 300 V nach Tabelle D.10 der Norm EN 61010 (Überspannungskategorie 2 u. Verschmutzungsgrad 2).</li> <li>Die Relais sind ausgelegt zum Schalten von 250 V / 2 A. Der Strom ist extern durch geeignete Maßnahmen auf diesen Wert zu begrenzen.</li> <li>Es ist nicht gestattet, mit den Relais verschiedene Phasen zu schalten. Die Phase darf jedoch von L1 abweichen.</li> </ul> |
| <b>Ausgänge L1 / N<br/>(230V / 50 Hz)</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ausgänge N / L1 (je 2) sind vorgesehen, um über die Relais „Störung“ und „Alarm“ externe Meldeeinrichtungen / Anzeigen zu versorgen. Sie dürfen nicht für andere Zwecke verwendet werden.</li> <li>Der maximal zulässige Strom beträgt 2 A.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 5. Elektroanschluss

| <b>DOPPELANLAGE - Sicherheitshinweise beachten !</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auszuführende Arbeit</b>                          | <b>Schaltgerät ab Baujahr 01/10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Schaltgerät bis Baujahr 12/09</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Batterieanschluss</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beide Batterien (2 x 9V-Block) sind auf der Platine anzuschliessen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Der Akku (1 x 9V-Block) ist in die Akkuhalterung einzustecken</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Netzanschluß</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzzuleitung L1 / L2 / L3 / N / PE am Klemmenblock mit Schraubanschluss anschließen.</li> <li>• N und PE müssen zwingend angeschlossen werden.</li> <li>• Die vorgeschriebene installationsseitige Vorsicherung darf 16A je Phase nicht überschreiten.</li> <li>• Bei Fehlananschluß (N und Phase verbraucht) löst die interne Feinsicherung (315 mA) aus.</li> </ul>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzzuleitung L1 / L2 / L3 / N / PE an die zweite Ebene von unten der Netzdurchgangsklemmen anschließen, dabei Kennzeichnung (Platinenaufdruck / Farben) beachten.</li> <li>• N und PE müssen zwingend angeschlossen werden.</li> <li>• Die Netzzuleitung muß installationsseitig einen allpoligen Hauptschalter aufweisen, der der Steuerung eindeutig zugeordnet ist.</li> <li>• Die vorgeschriebene installationsseitige Vorsicherung darf 25A je Phase nicht überschreiten.</li> <li>• Bei Fehlananschluss kann die Steuerung beschädigt oder zerstört werden.</li> </ul>                                                               |
| <b>Motorzuleitung</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Motorzuleitungen 2 x U/V/W sind an die Schütze sinnrichtig in die unteren Schraubklemmen T1 / T2 / T3 anzuschließen (Pumpe 1 links, Pumpe 2 rechts). Dabei ist die Drehrichtung der Motoren zu beachten.</li> <li>• PE ist zusammen mit TF1 und TF2 an dem Klemmblock auf der Platine unterhalb des Motorschutzschalters anzuklemmen (Pumpe 1 links, Pumpe 2 rechts).</li> <li>• Die 2-poligen Steckbrücken müssen entfernt werden (entfernt sein).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Motorzuleitungen 2 x U/V/W sind an die ABB-Schütze B6-30-10 unterhalb der Motorschutzschalters sinnrichtig in die unteren Schraubklemmen T1 / T2 / T3 anzuschließen (Pumpe 1 links, Pumpe 2 rechts). Dabei ist die Drehrichtung der Motoren zu beachten.</li> <li>• PE an die entsprechend obere Ebene der Netzdurchgangsklemmen unter Beachtung der Kennzeichnung (Platinenaufdruck / Farben) anschließen.</li> <li>• Die Motoren sind ggf. extern zu entstören.</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| <b>Motortemperaturfühler</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpe 1/2:</li> <li>• Die Ader 4 der Motorzuleitung ist in die unterste Klemme des Klemmenblocks TF2 TF1 anzuschließen.</li> <li>• Die Ader 5 der Motorzuleitung ist in die mittlere Klemme des Klemmblocks TF2 TF1 anzuschließen.</li> <li>• Die Ader 6 der Motorzuleitung ist in die oberste Klemme des Klemmenblocks TF2 TF1 anzuschließen.</li> </ul> <p>Die 2-polige Steckbrücke muss entfernt sein.</p>                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang TF1: Die Ader 5 der Motorzuleitung von Pumpe 1 ist rechts an den Eingang TF1, die Ader 4 der Motorzuleitung links an den Eingang TF1 anzuschließen.</li> <li>• Eingang TF2: Die Ader 5 der Motorzuleitung von Pumpe 2 ist rechts an den Eingang TF2, die Ader 4 der Motorzuleitung links an den Eingang TF2 anzuschließen.</li> <li>• Eingang E7: Die Ader 6 der Motorzuleitung von Pumpe 1 ist links an den Eingang E7 anzuschließen (ggf. vorhandene Brücke entfernen).</li> <li>• Eingang E8: Die Ader 6 der Motorzuleitung von Pumpe 2 ist links an den Eingang E8 anzuschließen (ggf. vorhandene Brücke entfernen).</li> </ul> |

## 5. Elektroanschluss

| <b>DOPPELANLAGE - Sicherheitshinweise beachten !</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auszuführende Arbeit</b>                                            | <b>Schaltgerät ab Baujahr 01/10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Schaltgerät bis Baujahr 12/09</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Niveauerfassung / Niveaueingänge „Aus“, „Ein1“, „Ein2“, „Alarm“</b> | Die Kabelenden der Schwimmerschalter sind an die entsprechenden Klemmen auf der HAZARD-Seite der Zenerbarriere anzuschliessen (siehe Anschlussplan).                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kabelenden der Schwimmerschalter sind an die entsprechend gekennzeichneten Klemmen anzuschließen.</li> <li>Der Klemmenblock der Niveaueingänge darf mit keinem anderen Stromkreis verbunden werden.</li> <li>Die Klemmen sind mit Schaltersymbolen gekennzeichnet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ausgänge „Störung“ und „Alarm / Warnung“</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die „Störung“- und „Warnung“-Meldung erfolgt über je ein Relais (Wechsler) ohne Schutzbeschaltung. Induktive Lasten müssen extern entstört werden. Der Ruhezustand (stromlos) der Relais ist auf der Platine aufgedruckt. Er bedeutet „Störung“- und „Warnung“-Meldung ist eingeschaltet.</li> <li>42 V ac dc / 0,5 A</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die „Störung“- und „Alarm“-Meldung erfolgt über je ein Relais (Wechsler) ohne Schutzbeschaltung. Induktive Lasten müssen extern entstört werden. Der Ruhezustand (stromlos) der Relais ist auf der Platine aufgedruckt. Er bedeutet „Störung“- und „Alarm“-Meldung ist eingeschaltet.</li> <li>Die Relaiskontakte weisen keine interne Verbindung zu irgendeiner der Versorgungs- oder Betriebsspannungen der Steuerung auf und sind von diesen sicher getrennt bis zu einer Arbeitsspannung von 300 V nach Tabelle D.10 der Norm EN 61010 (Überspannungskategorie 2 u. Verschmutzungsgrad 2).</li> <li>Die Relais sind ausgelegt zum Schalten von 230 V / 2 A. Der Strom ist extern durch geeignete Maßnahmen auf diesen Wert zu begrenzen.</li> <li>Es ist nicht gestattet, mit den Relais verschiedene Phasen zu schalten. Die Phase darf jedoch von L1 abweichen.</li> </ul> |
| <b>Ausgänge L1 / N (230V / 50 Hz)</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ausgänge N / L1 (je 2) sind vorgesehen, um über die Relais „Störung“ und „Alarm“ externe Meldeeinrichtungen / Anzeigen zu versorgen. Sie dürfen nicht für andere Zwecke verwendet werden.</li> <li>Der maximal zulässige Strom beträgt 2 A.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 5. Elektroanschluss

### 5.6 Kontrollen

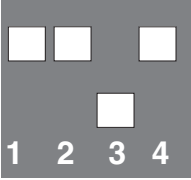
**Die Motorschutzschalter müssen auf die Werte für den Nennstrom der zugehörigen Pumpen eingestellt werden, wie sie in Abschnitt 3 angegeben sind.**

### 5.7 Abschluß der Elektroarbeiten

Nach dem vollständigen Elektroanschluss ist der Deckel wieder ordnungsgemäß zu schliessen. Um Geruchsbelästigungen im Gebäude zu vermeiden, sollte das Kabelleerrohr - nach Abschluß des Elektroanschlusses - unbedingt luftdicht verschlossen werden (z.B. mittels Ausschäumen oder Muffenstopfen mit PG-Verschraubungen).

### 5.8. Konfiguration Schaltgerät (ab Baujahr 01/10)

Die DIP-Schalter sind im Schaltgerät oben rechts auf der Leiterplatte platziert und sind werkseitig eingestellt. Wegen Explosionsschutz ist der Antiblockierlauf ausgeschaltet (4. Schalter) und darf nicht eingeschaltet werden!

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schalter: Auswahl Sensorik <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schalter oben: Niveauerfassung über Schwimmereingänge</li> <li>▪ Schalter unten: Niveauerfassung über Drucksensor</li> </ul> </li> <li>2. Schalter: Niveauhöhen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schalter oben: Pumpstation</li> <li>▪ Schalter unten: Hebeanlage</li> </ul> </li> <li>3. Schalter: Konfigurationstabellen (nur für Service-Partner)</li> <li>4. Schalter: Antiblockierlauf <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schalter oben: Antiblockierlauf aus</li> <li>▪ Schalter unten: Antiblockierlauf ein</li> </ul> </li> </ol> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.9 Konfiguration Schaltgerät (bis Baujahr 12/09)

Die Konfiguration der Steuerung erfolgt werkseitig mittels der Schalter S601 ... S604 zwischen den Klemmenblöcke der Niveaueingänge und des Thermoschutzeinganges. Sicherheitshalber sind diese gemäß der nachfolgenden Beschreibungen zu prüfen. Die Vor- bzw. Soll-Einstellungen sind grau hinterlegt.

- Mit Schalter S604 (4-fach DIP-Schalter mit je 2 Stellungen ON / OFF) erfolgt die Grundeinstellung.  
**Abweichende Einstellungen sind nicht zulässig.**

| bis Baujahr 12/09 | ON                                                       | OFF                                                   |
|-------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>S604 / 1</b>   | <b>laufzeitgesteuerte</b> Anlage<br>(Abwasserhebeanlage) | <b>niveaugesteuerte</b> Anlage<br>(Tauchpumpenanlage) |
| <b>S604 / 2</b>   | Tauchpumpe<br><b>ohne</b> AUS-Niveauschalter             | Tauchpumpe<br><b>mit</b> AUS-Niveauschalter           |
| <b>S604 / 3</b>   | Drehfeld/Phasenüberwachung<br><b>Ein</b>                 | Drehfeld/Phasenausfallüberwachung<br><b>Aus</b>       |
| <b>S604 / 4</b>   | Antiblockierfunktion<br><b>Ein</b>                       | Antiblockierfunktion<br><b>Aus</b>                    |

## 6. Inbetriebnahme

### 6.1 Allgemeine Hinweise

Für die Inbetriebnahme von Hebeanlagen ist die DIN 1986, Teil 31, zu beachten.

Nach vollständiger und ordnungsgemäßer Montage der kompletten Anlage und aller Zusatzteile sowie dem einwandfreien Rohr- und Elektroanschluß kann die Anlage in Betrieb genommen werden. Der Absperrschieber zu jeder Pumpe muß geöffnet sein.

#### **Wichtig:**

Die Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, daß die für die Anlage angegebene Nennspannung und Stromart mit der vor Ort vorhandenen Nennspannung und Stromart übereinstimmen. Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme der Anlage auch die Installation / Verkabelung noch einmal sorgfältig. Ist der Schutzleiter wirksam? Sind die einschlägigen Normen / Richtlinien insbesondere im Hinblick auf den explosionsgefährdeten Bereich beachtet?

Nehmen Sie die Anlage nicht in Betrieb, wenn Beschädigungen am Motor, an dem Schaltgerät oder an Kabeln sichtbar sind.

Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 1 dieser Anleitung.

Pumpe nicht für Fördermedien verwenden, für die die Werkstoffe nicht beständig sind.

Vor Inbetriebnahme der Pumpe muss sichergestellt sein, der Elektroanschluß gemäß Kapitel 5 geprüft und durchgeführt wurde.

#### **Überprüfung:**

- der Betriebsdaten
- des Ölstands
- der Drehrichtung
- der elektrischen Anschlüsse
- des korrekten Einbaus der Pumpe



Die Pumpe muss vollständig mit Förderflüssigkeit gefüllt sein, damit das Vorliegen einer explosionsfähigen Atmosphäre sicher ausgeschlossen werden kann.

Die Pumpe darf nur so betrieben werden, dass kein Lufteintritt in das Pumpengehäuse möglich ist.

#### **Inbetriebnahme**



Vor Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass der Flüssigkeitsstand nie unter das „Minimal-Niveau“ (AUS-Niveau) abfällt (siehe Abschnitt 4,4).

Bei Dauerbetrieb (S1) ist die Pumpe voll untergetaucht zu betreiben.

**Der Betrieb der Pumpe im ausgetauchten Zustand führt zu erhöhtem Verschleiß und ist zu vermeiden!**

#### **6.1.1 Ansaugen von Schwebstoffen**

Pumpen mit S-Laufrad werden bevorzugt für schlammhaltiges Wasser mit Schwebstoffen eingesetzt. Wir empfehlen in diesen Fällen die Verwendung einer schrägen Halterung. Außerdem sollte die Pumpe mit S-Rad bei Erreichen der Ansauggrenze etwa 10 Sekunden lang unter diesen Bedingungen weiterbetrieben werden.

#### **6.1.2 Förderguttemperatur**

Ausführung mit Ex-Schutz max. 40 °C.



Der Betreiber der Anlage muss generell sicherstellen, dass die festgelegte Förderguttemperatur (Betriebs-temperatur) nicht überschritten wird.

**Pumpe nicht bei höheren Temperaturen als den oben genannten betreiben.**

#### **6.1.3 Schalthäufigkeit**

Die Anzahl von 30 Einschaltvorgängen pro Stunde darf nicht überschritten werden.

#### **6.1.4 Betriebsspannung**

Die höchstzulässige Abweichung der Betriebsspannung beträgt:

± 10 % bei Ausführung ohne Ex-Schutz

± 10 % bei Ausführung mit Ex-Schutz

Die höchstzulässige Spannungsdifferenz zwischen den einzelnen Phasen ist 1 %.

#### **6.1.5 Dichte des Fördermediums**

Max. Dichte 1,1. Bei höheren Werten ist Rückfrage erforderlich.

### **6.2 Außerbetriebnahme/Zwischenlagerung/**

#### **6.2.1 Einlagerung neuer Pumpen**

- Pumpe aufrecht an einem trockenen Ort in Originalverpackung
- Innenseite des Pumpengehäuses mit Öl einsprühen - insbesondere verschließen (z.B. mit Kunststoffkappen o.ä.).

#### **6.2.2 Maßnahmen für eine längere Außerbetriebnahme**

##### **6.2.2.1 Pumpe bleibt eingebaut mit Bereitschaftskontrolle**

Um eine stete Betriebsbereitschaft sicherzustellen, sollte das Pumpenaggregat vierteljährlich kurzzeitig (ca. 1 Minute) einem Funktionslauf unterzogen werden. Voraussetzung ist, dass der Flüssigkeitsstand im Schacht oder Behälter über dem Niveau 1 (siehe Abbildung Seite 15) liegt.

##### **6.2.2.2 Pumpe wird ausgebaut und eingelagert**

Vor Einlagerung der Pumpe sind die Überprüfungen und Wartungsmaßnahmen. Anschließend ist die Konservierung gemäß Punkt 6.2.1 vorzunehmen.

## 6. Inbetriebnahme

### 6.3 Funktionsbeschreibung

#### 6.3.1 Betriebsart „Auto“

##### Einzelanlage

Die Grundfunktion erfolgt, wenn die Netz-LED (grün) leuchtet und keine Störung angezeigt wird (siehe Kapitel 9, Schaltgerät). Mit steigendem (Schmutzwasser-) Niveau im Schacht schließen nacheinander die Niveauschalter „Aus“ und „Ein“. Nach dem Schließen des „Ein“-Niveauschalters läuft die Einschaltverzögerungszeit (siehe Abschnitt 5.7, Konfiguration der Steuerung), nach deren Ablauf die Pumpe eingeschaltet wird. Durch den Betrieb der Pumpe sinkt das Niveau im Schacht, so daß die Niveaus „Ein“ und schließlich „Aus“ unterschritten werden. Nach dem Unterschreiten des „Aus“-Niveaus läuft die Nachlaufzeit (siehe Abschnitt 5.7, Konfiguration der Steuerung), nach deren Ablauf die Pumpe ausgeschaltet wird.

Überschreitet die momentane Laufzeit der Pumpe den konfigurierten Wert der maximalen Grenzlaufzeit, wird die Pumpe abgeschaltet. Gleichzeitig erfolgt eine Störmeldung. Ist die Grenzlaufzeit erreicht wird die Pumpe für 6s ausgeschaltet. Liegt dann immer noch Niveau an wird die Pumpe wieder gestartet.

##### Doppelanlage

Die Grundfunktion erfolgt, wenn die Netz-LED leuchtet und keine Störung angezeigt wird (siehe Kapitel 9, Schaltgerät).

##### Alternierender Betrieb

Mit steigendem (Schmutzwasser-) Niveau im Schacht schließen nacheinander die Niveauschalter „Aus“ und „Ein1“. Nach dem Schließen des „Ein1“-Niveauschalters läuft die Einschaltverzögerungszeit (siehe Abschnitt 5.7, Konfiguration der Steuerung), nach deren Ablauf eine Pumpe eingeschaltet wird. Durch den Betrieb dieser Pumpe sinkt das Niveau im Schacht, so dass die Niveaus „Ein1“ und schließlich „Aus“ unterschritten werden. Nach dem Unterschreiten des „Aus“-Niveaus läuft die Nachlaufzeit (siehe Abschnitt 5.7, Konfiguration der Steuerung), nach deren Ablauf diese Pumpe ausgeschaltet wird. Beim nächsten Erreichen des „Ein1“-Niveaus wird die andere Pumpe eingeschaltet.

##### Paralleler Betrieb

Mit steigendem (Schmutzwasser-) Niveau im Schacht schließen nacheinander die Niveauschalter „Aus“ und „Ein1“. Nach dem Schließen des „Ein1“-Niveauschalters läuft die Einschaltverzögerungszeit (siehe Abschnitt 5.7, Konfiguration der Steuerung), nach deren Ablauf eine Pumpe eingeschaltet wird. Steigt das Wasserniveau danach noch weiter an, wird bei Überschreiten des Niveaus „Ein2“ zusätzlich die zweite Pumpe (nach Ablauf der Verzögerungszeit) eingeschaltet. Dieser Parallelbetrieb der Pumpen dauert an, bis das „Aus“-Niveau unterschritten und die Nachlaufzeit abgelaufen ist.

Bei Überschreiten der maximalen Grenzlaufzeit erfolgt die Störmeldung und die Abschaltung der jeweiligen Pumpe wie bei der Einzelanlage. Die Pumpe kann nach der Ruhezeit von 6s wieder betrieben werden.

Sofern eine Pumpe (durch Überschreiten der Grenzlaufzeit, durch Störung) aus der „Auto“-Steuerung herausfällt, wird die verbleibende zweite Pumpe unabhängig von der anderen Pumpe analog der „Auto“-Steuerung einer Einzelanlage betrieben.

#### 6.3.2 Betriebsarten (bis Baujahr 12/09)

##### • Betriebsart „0“

In der „0“-Stellung des Betriebsartschalters ist die (jeweilige) Pumpe unabhängig von allen Eingangssignalen abgeschaltet. Die Anzeigeelemente bleiben betriebsbereit.

##### • Betriebsart „Hand“

In der Betriebsart „Hand“ wird bzw. bleibt die (jeweilige) Pumpe eingeschaltet, solange das „Aus“-Niveau überschritten ist. Unterschreiten des „Aus“-Niveaus führt nicht zum Abschalten der Pumpe.

#### 6.3.3 Handbetrieb (ab Baujahr 01/10)

Durch ein erstes Drücken der Handtaste wird die Pumpe in einen Wartezustand versetzt. Wird die Taste binnen 1 min. erneut gedrückt, läuft die Pumpe solange wie die Taste gedrückt bleibt, mindestens aber 2s.

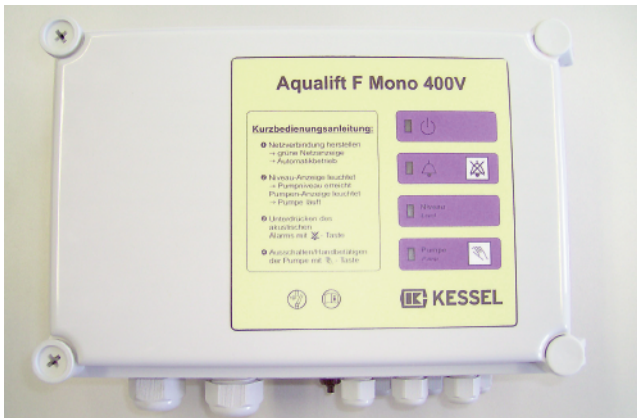
Wird die Taste nicht mehr gedrückt, geht die Pumpe in den Automatikbetrieb zurück.

### 6.4 Funktionstest

Die verschiedenen Funktionen der Gesamtanlage in Abhängigkeit vom Wasserstand im Schacht sind mit entsprechenden Wasserfüllungen im Schacht einmalig zu überprüfen. Zum Füllen und Leeren des Schachtes empfiehlt sich die Verwendung eines separaten Vorlagebehälters mit einer zugehörigen Tauchpumpe. Während der Füll- und Entleerungsphase ist es sinnvoll, die Steuerung vom Netz zu trennen.

## 6. Inbetriebnahme

### 6.5 Funktionsbeschreibung (ab Baujahr 01/10)

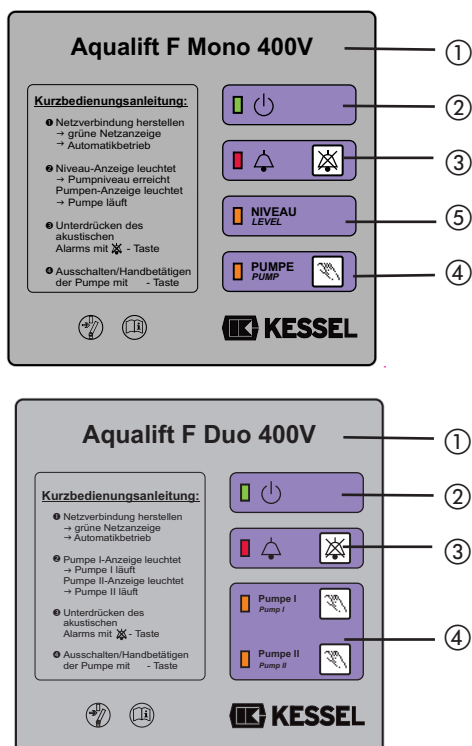


Die Anlage ist betriebsbereit erfolgt, wenn die POWER-LED-leuchtet und keine Störung (ALARM-LED) angezeigt wird. Mit steigendem (Schmutzwasser-) Niveau im Behälter wird über die Schwimmerschalter das EIN-Niveau erkannt und die Pumpe eingeschaltet wird. Durch den Betrieb der

Pumpe sinkt das Niveau im Behälter, so daß das Aus-Niveau wieder unterschritten wird. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird die Pumpe ausgeschaltet.

Überschreitet die momentane Laufzeit der Pumpe den konfigurierten Wert der maximalen Grenzlaufzeit, wird die Pumpe abgeschaltet. Gleichzeitig erfolgt eine Störmeldung durch leuchten der orangen LED und über den Relaisausgang „Störung“. Die Störmeldung (LED und Relais) bleibt gespeichert bis der „Alarm“-Taster betätigt wird, erst danach kann wieder ein Neustart der Pumpe erfolgen. Die Pumpe(n) kann durch zweimaliges Drücken der Pumpe-Taste manuell eingeschaltet werden.

### 6.6 Bedienung des Schaltgerätes



- ① Display/Anzeigenfeld
- ② Kontrolllampe für Betriebsbereitschaft
- ③ Kontrolllampe für Alarmmeldung  
(durch Quittieren der Alarm-Taste kann der aktivierte Alarm ausgeschaltet werden)
- ④ Pumpe kann durch zweimaliges Drücken manuell eingeschaltet werden
- ⑤ Einschalt-Niveau erreicht  
(Pumpe läuft nach Ablauf der Einschaltverzögerung automatisch an)

## 7. Inspektion und Wartung

### Inspektion

Die Anlage ist monatlich vom Betreiber durch Beobachtung eines Schaltspiels auf Betriebsfähigkeit und Dichtheit zu überprüfen.

#### **ACHTUNG:**

**Bei allen Wartungsarbeiten, Anlage vom Netz trennen! Sicherheitshinweise beachten!**

**Alle nachfolgend beschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.**

**Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller vorgenommen werden.**

### Wartung

#### **WICHTIG:**

Alle Schrauben dürfen nur mit einem maximalen Drehmoment von 3 Nm angezogen werden.

Bei der Wartung von Hebeanlagen ist die DIN 1986 - 3, zu beachten. Wartungsarbeiten sind von autorisiertem Fachpersonal auszuführen.

#### **Dabei sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:**

- Sichtprüfung der Gesamtanlage, der Pumpen und der Armaturenteile
- Gründliche Reinigung der Gesamtanlage und der Pumpe
- Überprüfen von Gesamtanlage und Pumpengehäuse auf äußere Mängel und sichtbaren Verschleiß
- Prüfung der Pumpe auf Leichtgängigkeit, Verschleiß und Ablagerungen
- Kontrolle der Anschlussleitungen auf mechanische Beschädigungen und Verschleiß
- Kontrolle der Dichtungsverbindungen auf Dichtheit und bei erkennbarem Verschleiß Dichtmoment (z.B. O-Ring) tauschen
- Isolationsprüfung des Pumpenmotors
- ggf. Absperreinrichtung auf Funktion prüfen
- Die Rückschlagklappe ist nach jeweils 2 Jahren Betrieb auszutauschen.

#### **Die Wartung muß gemäß DIN 1986 - 31 mindestens in folgenden Zeitabständen erfolgen:**

- 1/4-jährlich bei Anlagen in Gewerbebetrieben
- 1/2-jährlich bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern
- jährlich bei Anlagen in Einfamilienhäusern

### 7.1 Pumpe

#### **ACHTUNG:**

**Sicherheitshinweise zum Gewicht / Heben der Pumpe beachten !**

Für alle Arbeiten an der Pumpe empfiehlt es sich (nach erfolgter Trennung vom Netz), die Pumpe aus dem Schacht zu heben, einer Grobreinigung (z.B. mit Wasserschlauch) zu unterziehen und für die Kontrollarbeiten auf einen sauberen Untergrund zu stellen. Andere Arbeiten an der Pumpe als die beschriebenen dürfen nicht ausgeführt werden.

#### 7.1.1 Dichtheit

Je nach Beschaffenheit des Fördermediums sollte eine erste Kontrolle der Wellendichtungen nach 500 Betriebsstunden erfolgen. Weitere Kontrollen sollten nach jeweils 1000 Laufstunden, mindestens jedoch halbjährlich erfolgen.

Die Wellenabdichtung zwischen Pumpe und Motor wird durch zwei hintereinanderliegende Gleitringdichtungen erreicht, zwischen denen eine Ölkammer liegt.

Der Zustand der fördermediumseitigen Gleitringdichtung wird durch eine Ölkontrolle überprüft. Dazu müssen die Öl-ablaßschrauben nacheinander demontiert werden (siehe nachfolgende Abbildung). Danach kann das Öl in einen sauberen Glasbehälter abgegossen werden. Ist das Öl klar und sauber, dann ist die Gleitringdichtung in Ordnung. Ist das Öl jedoch milchig und trübe, oder die Ölkammer enthält statt Öl verunreinigtes Wasser, muß die fördermediumseitige Gleitringdichtung ausgewechselt werden. Die hierfür erforderliche Pumpen-Demontage darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Dabei empfiehlt sich ebenfalls eine Überprüfung der motorseitigen Gleitringdichtung.

Für die Neufüllung der Ölkammer sind folgende Ölqualitäten zu empfehlen: Paraffinöl dünnflüssig, HAFA CLAREX OM, Merck Nr. 7174 oder gleichwertiges Fabrikat, nicht toxisch (Typ Codex). Alternativ können alle legierten und unlegierten Motoröle der Klassen SAE 10W bis SAE 20W verwendet werden. Eine Mischung der Ölsorten untereinander ist nicht zulässig. Die Füllmenge beträgt 0,74 Liter bei der TPF 1,3 und 1,9.

#### 7.1.2 Schneideinrichtung

Bei zunehmenden Betriebsgeräuschen und im Rahmen der halbjährlichen Kontrollen der Gleitringdichtungen, ist die Schneideinrichtung auf festen Sitz der Befestigungsschrauben und Verschleiß zu prüfen.

Der Schneidspalt zwischen der rotierenden Schneide und dem feststehenden Messer sollte 0,1 - 0,3 mm betragen. Die fachgerechte Prüfung und Einstellung sollte nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

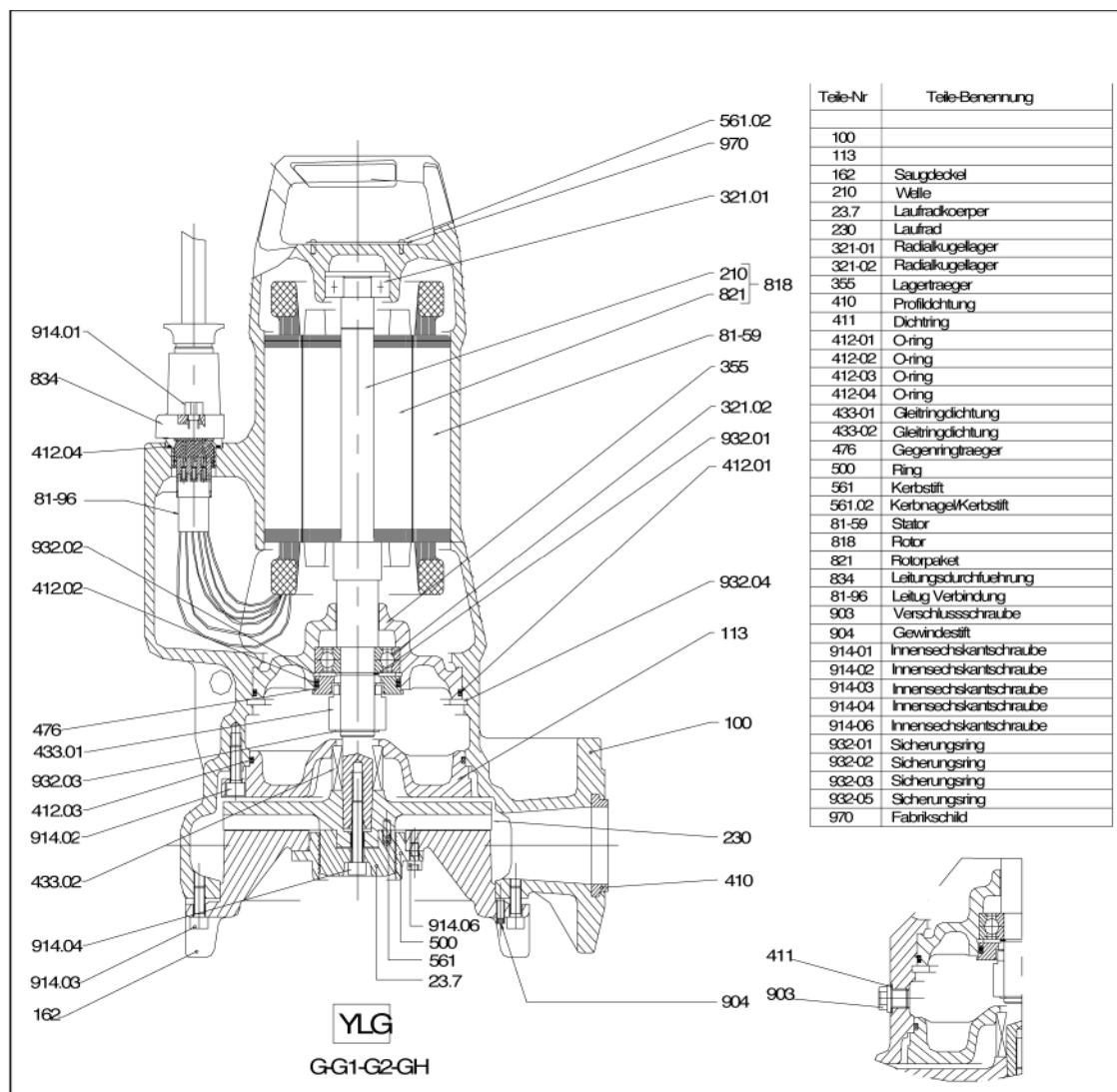
## 7. Inspektion und Wartung

### 7.1.3 Lager

Die Kugellager sind dauergeschmiert und wartungsfrei. Bei zunehmenden Laufgeräuschen ist der Zustand der Lager zu überprüfen. Meist zeigt sich dies durch eine Schwergängigkeit der Welle oder „unrunden“ Lauf. Dann ist eine Generalüberholung der Pumpe unerlässlich. Durch Durchdrehen von Hand (in Drehrichtung der Pumpe) am Innensechskant der Schneide (siehe nachfolgende Abbildung) kann auf den Zustand der Lager geschlossen werden.

### 7.1.4 Laufrad

Das Laufrad unterliegt hohen Beanspruchungen und ist bei merklichem Rückgang der Pumpenleistung auf Verschleiß zu kontrollieren. Vor jeder neuen Inbetriebnahme oder nach längerem Stillstand sollte das Laufrad zusätzlich auf leichten Lauf geprüft werden (Durchdrehen von Hand analog Lagerkontrolle).



### 7.2 Elektrisches Schaltgerät

- Der Akku ist ein Verschleißteil und sollte möglichst jährlich überprüft und gegebenenfalls gewechselt werden. Beim Wechseln ist auf umweltgerechte Entsorgung zu achten. Ersatz darf nur durch gleichen Typ erfolgen.
- Der Motorschutzschalter und Schütz ist ein Verschleißteil und sollte möglichst jährlich überprüft und gegebenenfalls gewechselt werden. Beim Wechseln ist auf umweltgerechte Entsorgung zu achten. Ersatz darf nur durch glei-

chen Typ (siehe Kapitel 9) erfolgen.

- Nach Wartungsarbeiten muß die Abdeckplatte und der transparente Gehäusedeckel wieder fachgerecht befestigt werden (Berührungsschutz !).
- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller vorgenommen werden.

### 7.3 Demontage Pumpe

Eine Demontage der Pumpe darf nur von einem zertifizierten KESSEL-Kundendienst durchgeführt werden.

## 8. Störungen und Abhilfemaßnahmen

Die nachfolgenden Prüfungen und Störungsbeseitigungen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachbetrieb (siehe Stempel auf Deckblatt), der auch die Installation durchgeführt hat.

### 8.1 Allgemeine Störungen

|   | Störung                                                                 | Ursache                                                                                                     | Abhilfemaßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Pumpen laufen nicht an.</b>                                          | Betriebswahlschalter steht nicht auf „Auto“ (nur bis Baujahr 12/09)                                         | Schalter auf „Auto“ stellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   |                                                                         | Motorschutzschalter hat ausgelöst, Motor ist blockiert                                                      | Pumpe ausbauen; Blockade (Fremdkörper) im Laufrad- oder Gehäusebereich beseitigen                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   |                                                                         | Motor dreht zu schwer                                                                                       | Wartung / Reparatur durch Kundendienst                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   |                                                                         | 1 oder 2 Phasen haben keinen Strom                                                                          | Sicherungen und elektrische Zuleitungen prüfen                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                                         | Steuerung fällt aus aufgrund starker Netzschwankungen aus der Stromversorgung                               | Batterie im Schaltgerät nachrüsten und Stromversorger darauf hinweisen.                                                                                                                                                                                                                                                             |
|   |                                                                         | falsches Drehfeld                                                                                           | 2 Phasen der Zuleitung tauschen                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2 | <b>Pumpen laufen, Alarmniveau ist erreicht / wird angezeigt.</b>        | Anlage ist überlastet.                                                                                      | Prüfen, ob kurzfristig vermehrt Abwasser anfällt; evtl. Ablaufstellen vorübergehend nicht benützen oder, falls möglich, Abwasser anderweitig ableiten                                                                                                                                                                               |
|   |                                                                         | Förderleistung ist zu gering.                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremdkörper im Laufrad- oder Gehäusebereich beseitigen</li> <li>• Fremdkörper in der Druckarmatur oder in der Druckleitung entfernen</li> <li>• Pumpen sind abgenutzt, Austausch vornehmen lassen</li> <li>• Falsche Auslegung der Hebeanlage, Klärung über KESSEL-Kundendienst</li> </ul> |
|   |                                                                         | Anlüftevorrichtung nicht in Betriebsstellung                                                                | Anlüftevorrichtung in Betriebsstellung bringen                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 | <b>Display: Drehfeldfehler</b>                                          | Falsches Drehfeld an Zuleitung                                                                              | Drehrichtung prüfen, bei falscher Drehrichtung 2 Phasen der Zuleitung vertauschen                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4 | <b>Abwasser läuft nicht ab, Rückstau in den untersten Ablaufstellen</b> | Anlage nicht eingeschaltet                                                                                  | Hauptschalter einschalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   |                                                                         | elektrische Zuleitung zum Schaltgerät stromlos                                                              | Sicherung prüfen. Stromzufuhr prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                                                                         | Niveausteuering gestört                                                                                     | Verschmutzung, Schaltepunkte und Funktion der Niveausteuering prüfen                                                                                                                                                                                                                                                                |
|   |                                                                         | Zulaufleitung zur Anlage verstopft                                                                          | Zulaufleitung reinigen                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   |                                                                         | Zulaufschieber zur Anlage (falls vorhanden) nicht oder nicht ganz geöffnet                                  | Zulaufschieber ganz öffnen                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   |                                                                         | Abwassertemperatur über längeren Zeitraum (15 min.) zu hoch; dadurch Saugfähigkeit der Anlage eingeschränkt | Abwassertemperatur senken                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5 | <b>Pumpen laufen rauh oder laut</b>                                     | Minderleistung durch Beschädigung                                                                           | Pumpe(n) und Motore(n) überprüfen, schadhafte Teile durch Kundendienst austauschen lassen.                                                                                                                                                                                                                                          |

## 8. Störungen und Abhilfemaßnahmen

|   | Störung                                                                              | Ursache                                                                           | Abhilfemaßnahme                                                                                                             |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <b>Anlage läuft plötzlich laut</b>                                                   | Beschädigung der Pumpenteile durch Fremdkörper                                    | Pumpenteile prüfen und evtl. erneuern lassen                                                                                |
|   |                                                                                      | Fremdkörper im Pumpenbereich                                                      | Fremdkörper entfernen; Pumpe auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen                                                 |
| 7 | <b>Fauliger Geruch</b><br><br><b>Beißender Geruch</b>                                | Undichtigkeiten in der Hebeanlage                                                 | Entlüftungs-, Zulauf- und Druckleitung sowie Abdeckungen auf Dichtigkeit prüfen und Undichtigkeiten beseitigen              |
|   |                                                                                      | Pumpe undicht                                                                     | Pumpe prüfen, evtl. durch Kundendienst reparieren oder ersetzen lassen                                                      |
|   |                                                                                      | Motor(en) zu heiß, überlastet                                                     | Motor und Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen, Anlage auf Schaltstörungen prüfen (vor allem Motorschutzschalter)              |
|   |                                                                                      |                                                                                   | Zu häufiges Ein- und Ausschalten der Anlage durch zu hohe Zulaufmengen, Klärung mit KESSEL-Kundendienst                     |
|   |                                                                                      | Schütze zu heiß durch Schaltstörungen                                             | Anlage auf Schaltstörungen prüfen.                                                                                          |
| 8 | <b>Anlage läuft zu oft, schaltet ohne Grund ein</b>                                  | Zulaufmenge zu hoch durch Fremdwasser o.ä.                                        | Ursachen feststellen und beseitigen                                                                                         |
|   |                                                                                      | Rückschlagklappe defekt, Abwasser läuft aus der Druckleitung in die Anlage zurück | Rückschlagklappe (im Druckabgangsstutzen zu jeder Pumpe integriert) prüfen, reinigen und evtl. schadhafte Teile austauschen |
| 9 | <b>Anlage schaltet nicht ab bzw. weist Schaltstörungen unterschiedlicher Art auf</b> | Schaumbildung in der Anlage                                                       | Wasch- und Spülmittelverbrauch reduzieren                                                                                   |
|   |                                                                                      | Verfettung des Behälters bzw. der Pumpen durch verstärkte Einleitung von Fetten   | Reinigen der kompletten Anlage, Fetteinleitung kontrollieren<br><br>Niveausteuern prüfen                                    |

### Störungsmeldungen

Jede Störung wird über die LED-Anzeige angezeigt.

#### 8.1.2 Irreguläre Niveaustände

Ausfälle von Niveauschaltern können zum Teil erkannt werden und lösen in der Betriebsart „Auto“ eine sinnvolle Notsteuerung aus. Erkennt die Steuerung einen nicht plausiblen Zustand der Niveauschalter, erfolgt die Störmeldung „Niveau“ durch Blinken der LED-Anzeige und das Relais „Störung“. Die Störmeldung kann mit dem „Alarm“-Taster gelöscht werden, wenn der Defekt behoben ist, oder aufgrund der anliegenden Niveausignale kein Ni-

veaufehler erkennbar ist. Generell nicht erkennbar sind nicht schließende „Alarm“-Niveauschalter und nicht öffnende „Aus“-Niveauschalter.

Irreguläre Niveaustände bedeuten üblicherweise einen Fehler von Niveauschaltern oder der Verkabelung. Eine Wartung darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

## 8. Störungen und Abhilfemaßnahmen

### 8.2 Störungsmeldungen / Abhilfemaßnahmen (ab Baujahr 01/10)

● = leuchten ○ = aus ◐ = langsames Blinken ⊗ = schnelles Blinken

#### Batteriefehler

| Mono |            |
|------|------------|
| ◐    | POWER-LED  |
| ◐    | ALARM-LED  |
| ○    | NIVEAU-LED |
| ○    | PUMPE-LED  |

| Duo |              |
|-----|--------------|
| ◐   | POWER-LED    |
| ◐   | ALARM-LED    |
| ○   | PUMPE I-LED  |
| ○   | PUMPE II-LED |

- Alarm und Alarntaste quittieren
- prüfen, ob Batterien angeschlossen sind
- entladene Batterien tauschen
- nach quittieren des Signaltons Alarntaste erneut drücken
  - > Schaltgerät arbeitet ohne Batterien weiter
  - > keine Schutzfunktion bei Netzausfall

#### Netzfehler (Batteriebetrieb)

| Mono |            |
|------|------------|
| ○    | POWER-LED  |
| ⊗    | ALARM-LED  |
| ○    | NIVEAU-LED |
| ○    | PUMPE-LED  |

| Duo |              |
|-----|--------------|
| ○   | POWER-LED    |
| ⊗   | ALARM-LED    |
| ○   | PUMPE I-LED  |
| ○   | PUMPE II-LED |

- Prüfen, ob Netzausfall im gesamten Raum / Gebäude
- Sicherungen prüfen / Fehlerstromschutzschalter prüfen
- Netzzuleitung auf Defekt prüfen
- Feinsicherung im Schaltgerät prüfen
  - (nur Sicherung mit gleichem Nennwert und Auslösecharakteristik verwenden).

#### Motorfehler

| Mono |            |
|------|------------|
| ⊗    | POWER-LED  |
| ⊗    | ALARM-LED  |
| ○    | NIVEAU-LED |
| ⊗    | PUMPE-LED  |

| Duo Pumpe 1 |              |
|-------------|--------------|
| ⊗           | POWER-LED    |
| ⊗           | ALARM-LED    |
| ⊗           | PUMPE I-LED  |
| ○           | PUMPE II-LED |

| Duo Pumpe 2 |              |
|-------------|--------------|
| ⊗           | POWER-LED    |
| ⊗           | ALARM-LED    |
| ○           | PUMPE I-LED  |
| ⊗           | PUMPE II-LED |

Ursache: TF1, TF2, MSS

Abhilfe:

Motorschutzschalter hat ausgelöst:

--> Motorschutzschalter 1/2 prüfen

Temperaturfehler 1a/2a:

--> unterer Wicklungstemperaturschalter hat ausgelöst

--> selbstrückstellend bei Motorabkühlung muss mit Alarntaste quittiert werden.

Temperaturfehler 1b/2b:

--> Pumpen prüfen und ggf. ausbauen

#### Grenzlaufzeitfehler/ Grenzlaufzahlfehler

| Mono |            |
|------|------------|
| ●    | POWER-LED  |
| ◐    | ALARM-LED  |
| ○    | NIVEAU-LED |
| ◐    | PUMPE-LED  |

| Duo Pumpe 1 |              |
|-------------|--------------|
| ●           | POWER-LED    |
| ◐           | ALARM-LED    |
| ◐           | PUMPE I-LED  |
| ○           | PUMPE II-LED |

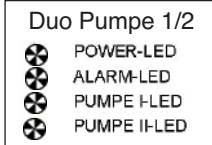
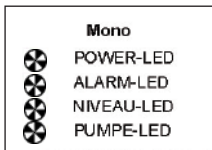
  

| Duo Pumpe 2 |              |
|-------------|--------------|
| ●           | POWER-LED    |
| ◐           | ALARM-LED    |
| ○           | PUMPE I-LED  |
| ◐           | PUMPE II-LED |

- Grenzlaufzahlfehler: eine Pumpe ist öfter als 20 mal in 3 min angelaufen
  - > Schwimmerschalter prüfen
  - > Rückschlagklappe prüfen
- Grenzlaufzeitfehler: Pumpe ist länger als 240 min am Stück gelaufen
  - > Schwimmerschalter prüfen
  - > Rückschlagklappe prüfen

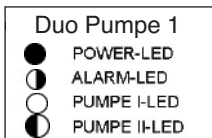
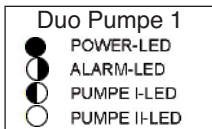
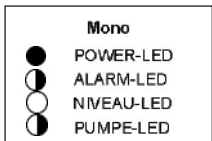
## 8. Störungen und Abhilfemaßnahmen

### Drehfeld / Phasenfehler



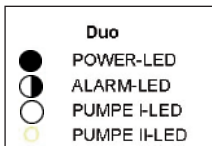
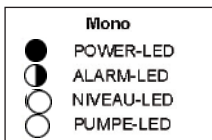
- Drehfeldfehler:  
falsches Drehfeld bei Netzanschluss Schaltgerät  
--> 2 Phasen tauschen
- Phasenfehler:  
Phase L1 oder L2, L3 nicht vorhanden  
--> Anschluss am Schaltgerät, Netzkabel, Sicherungen prüfen,  
Fehlerstromschutzschalter prüfen  
--> Bei Ausfall von L1 kann Drehfeldrichtung nicht erkannt werden.  
--> Bei Ausfall von L1 geht das Schaltgerät in den Batteriebetrieb

### Relaisschaltspiele



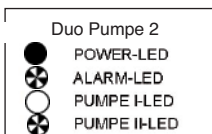
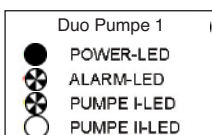
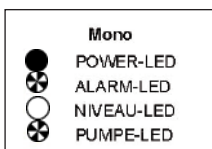
- Leistungsschutz hat 100.000 Schaltspiele überschritten  
--> kann quitiert werden, Leistungsschutz macht nochmals 1000 Schaltspiele bevor  
erneute Meldung  
--> Schütz austauschen --> Kundendienst kontaktieren  
--> Der Fehler Relaisschaltspiele ist wiederkehrend

### Alarm-Niveau überschritten



- Alarm-Niveau wird vom Wasserstand erreicht  
--> Alarm erlischt selbstständig, wenn Alarm-Niveau wieder überschritten wurde  
--> LED erlischt erst nachdem von Hand quitiert wurde

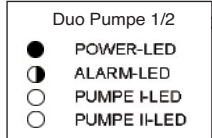
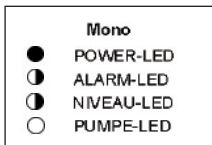
### Relaisfehler



- Leistungsschutz schaltet nicht mehr ab  
--> Schaltgerät vom Netz trennen  
--> Schütz austauschen --> Kundendienst kontaktieren

## 8. Störungen und Abhilfemaßnahmen

### Niveaufehler



#### - Niveaufehler:

Ein Schwimmer zeigt Niveau an, ohne dass ein darunterliegender Schwimmer angesprochen hat (falsche Reihenfolge Schwimmer)

--> Schwimmerkabel der darunterliegenden Schwimmer prüfen

--> Schwimmer im Behälter auf Funktion prüfen (anheben)

--> Die Pumpe(n) wird eingeschaltet.

Das Schaltgerät arbeitet mit den erkannten Niveaus.

### Einzelanlage

- *Nicht schließender „Aus“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt durch Überschreiten des „Ein“-Niveaus. Die Pumpe wird mit Überschreiten des „Ein“-Niveaus eingeschaltet und nach Unterschreiten des „Ein“-Niveaus wieder ausgeschaltet.
- *Nicht schließender „Ein“-Niveauschalter*  
Störmeldung und Start der Pumpe erfolgt nach Überschreiten des „Alarm“-Niveaus. Unterschreiten des „Aus“-Niveaus schaltet die Pumpe aus.
- *Dauernd geschlossener „Ein“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt nach Unterschreiten des „Aus“-Niveaus. Die Pumpe bleibt eingeschaltet. Es erfolgt Störmeldung Niveaufehler.
- *Dauernd geschlossener „Alarm“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt nach Unterschreiten des „Ein“-Niveaus. Es erfolgt eine dauernde Alarmmeldung. Die Alarmmeldung über den internen Signalgeber kann durch Betätigen des „Alarm“-Tasters gelöscht werden. Das „Warnung“-Relais bleibt jedoch bis zum Beheben des Fehlers aktiv. Die Pumpe bleibt eingeschaltet. Es erfolgt Störmeldung Niveaufehler.

### Doppelanlage

- *Nicht schließender „Aus“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt durch Überschreiten des „Ein1“-Niveaus. Beide Pumpen werden erst mit Überschreiten des „Ein2“-Niveaus eingeschaltet und nach Unterschreiten des „Ein1“-Niveaus wieder ausgeschaltet.
- *Nicht schließender „Ein1“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt nach Unterschreiten des „Aus“-Niveaus. Die Pumpe bleibt eingeschaltet. Es erfolgt Störmeldung Niveaufehler.
- *Nicht schließender „Ein2“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt nach Unterschreiten des „Aus“-Niveaus. Die Pumpe bleibt eingeschaltet. Es erfolgt Störmeldung Niveaufehler.

- *Dauernd geschlossener „Ein1“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt nach Unterschreiten des „Aus“-Niveaus. Die Pumpe bleibt eingeschaltet. Es erfolgt Störmeldung Niveaufehler.
- *Dauernd geschlossener „Ein2“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt nach Unterschreiten des „Aus“-Niveaus. Die Pumpe bleibt eingeschaltet. Es erfolgt Störmeldung Niveaufehler.
- *Dauernd geschlossener „Alarm“-Niveauschalter*  
Störmeldung erfolgt nach Unterschreiten des „Ein“-Niveaus. Es erfolgt eine dauernde Alarmmeldung. Die Alarmmeldung über den internen Signalgeber kann durch Betätigen des „Alarm“-Tasters gelöscht werden. Das „Warnung“-Relais bleibt jedoch bis zum Beheben des Fehlers aktiv. Die Pumpe bleibt eingeschaltet. Es erfolgt Störmeldung Niveaufehler..

### 8.3 Störungen / Interne Überwachung

Die Steuerung wertet ungeachtet der Konfiguration die Signale der Phasen/Drehfeldüberwachung, des Motorschutzschalters und des Motortemperaturfühlers aus. Bei einer Störung oder Nichtbereitschaft wird die Pumpe abgeschaltet oder das Einschalten unterdrückt. Zudem erfolgt eine Fehlermeldung durch die jeweilige Anzeige-LED und das Schalten des Störungsrelais.

#### 8.3.1 Phasen/Drehfeld Überwachung

Bei Ausfall von L2 und/oder L3 zeigt Display Phasenausfall an, außerdem wird das Relais „Störung“ aktiv. (In diesem Fall kann die Steuerung keinen Drehfeldfehler mehr erkennen.) Da die Steuerung von L1 versorgt ist, kann ein Ausfall von L1 nicht angezeigt werden. Beim Ausfall von L1 wird jedoch der eingebaute Signalgeber eingeschaltet, sofern in der Steuerung der vorgesehene, betriebsbereite Batterie eingesetzt ist.

Bei falschem Drehfeld (Links-Drehfeld) zeigt die LED-Anzeige Drehfeldfehler an. Die Pumpe lässt sich nicht einschalten. Bei allen anderen Konfigurationen/Betriebsarten wird der Schütz für den Motorausgang von der Steuerung gesperrt. Anzeige Phasen- und Drehfeldfehler ist identisch.

## 8. Störungen und Abhilfemaßnahmen

### 8.3.2 Motorschutzschalter

Hat ein Motorschutzschalter aufgrund von Handbetätigung, Kurzschluß oder Überlast ausgelöst, so erfolgt eine Störungsmeldung über Display und LED, sowie das „Störung“-Relais. Außerdem wird der Schütz für den Motorausgang von der Steuerung gesperrt.

### 8.3.3 Motortemperatur

In jedem Motor sind zwei Temperaturfühler eingebaut, die eine Übertemperatur an die Steuerung melden:

- „Temperatur“ (nicht speichernd) TF1a (TF2a)
- „Temperatur“ (speichernd) TF1b (TF2b)

Bei Erreichen der „Temperatur TF1a“ erfolgt eine Anzeige in der LED-Anzeige und das „Störung“-Relais fällt ab. Außerdem wird der Schütz für den jeweiligen Motorausgang von der Steuerung gesperrt. Kühlt der Motor wieder ab, so ist die Pumpe automatisch wieder betriebsbereit, sobald der Temperaturfühler dies meldet.

Wird die „Temperatur TF1b“ überschritten, erfolgt eine Anzeige in der LED-Anzeige und das „Störung“-Relais fällt ab. Außerdem wird der Schütz für den Motorausgang von der Steuerung gesperrt. Dieser Fehler wird gespeichert und kann nicht gelöscht werden. Das Schaltgerät versucht im Abstand von 2 Minuten bis zu 30 mal die Pumpe wieder einzuschalten. Bei Netzausfall erfolgt keine Speicherung der „Temperatur TF1b“.

Bleibt der Fehler bestehen, dann ist die Pumpe defekt und muss ausgetauscht werden.

#### Hinweis:

Wurde die „Temperatur TF1b“ überschritten und ist gleichzeitig der interne Signalgeber wegen erreichten Alarmniveaus aktiviert so gilt:

- „Alarm-Taste“ 1. Betätigung:  
Abschalten des Signalgebers
- „Alarm-Taste“ 2. Betätigung:  
Quittierung Fehler

### 8.4 Meldung „Störung“

Störungsmeldung erfolgt durch:

- Aktivierung des „Störung“-Relais und damit durch das dort angeschlossene Meldegerät.
- Anzeige der Art der Störung durch den Signalgeber bei Einzelanlagen mit
  - Phase/Drehfeld
  - Motorschutzschalter
  - Motortemperatur
  - Laufzeit/Niveau
  - Relaisfehler
  - Batteriefehler
  - Netzfehler
  - Niveaufehler

- Grenzlaufzahlfehler
- Grenzlaufzeitfehler
- bzw. bei Doppelanlagen mit
- Phase/Drehfeld
- Motorschutzschalter
- Motortemperatur
- Laufzeit/Niveau
- Relaisfehler
- Batteriefehler
- Netzfehler
- Niveaufehler
- Grenzlaufzahlfehler
- Grenzlaufzeitfehler

Die Bedingungen für die Störungsmeldungen sind in den vorangegangenen Kapiteln im einzelnen beschrieben.

### 8.5 Meldung „Warnung“

Warnmeldung erfolgt durch:

- Aktivierung des „Warnung“-Relais und damit durch das dort angeschlossene Meldegerät.
- den Signalgeber

Zwei Bedingungen können zur Warnmeldung führen.

1. Bei Überschreiten des „Alarm“-Niveaus erfolgt eine Alarmmeldung. Der akustische Alarm läßt sich durch Betätigen der „Alarm“-Taste abschalten. Sobald das „Alarm“-Niveau unterschritten ist, werden beide Alarmmeldungen (Signalgeber und Relais) zurückgesetzt.
2. Bei eingelegter und betriebsbereiter Batterie wird auch bei Netzausfall Alarmmeldung ausgegeben d.h. der Netzausfall akustisch durch den Signalgeber gemeldet. Dabei versorgt die Batterie den Signalgeber für einige Stunden. Der akustische Alarm kann durch Betätigen der „Alarm“-Taste ausgeschaltet werden.

### 8.6 Was tun wenn...

...Motorschutzschalter ausgelöst hat.

*Schalter auf ON-Stellung bringen (ggf. Reset siehe Aufdruck Motorschutzschalter)*

*TIPP: Zuerst in Stellung OFF (klickt)*

...eine andere Störungsmeldung auftritt.

*Läßt sich die Störung nicht im Rahmen der Bedienhinweise beseitigen, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.*

...die Steuerung nicht mehr auf Eingangssignale reagiert, jedoch über die „Betrieb“-Anzeige Betriebsbereitschaft meldet.

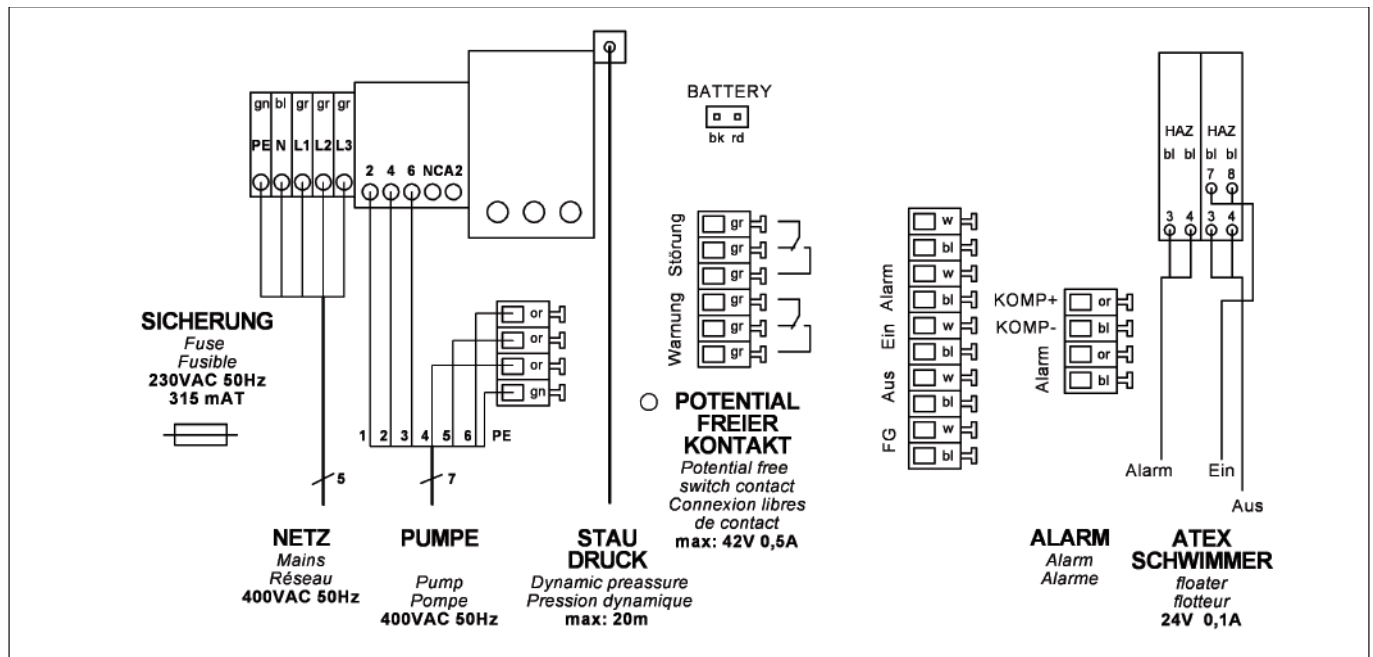
*Trennen Sie die Steuerung für ca. 10 Sekunden komplett vom Netz mit dem installationseitig vorgesehenen Netzschalter. Funktioniert die Steuerung anschließend immer noch nicht, wenden Sie sich an eine Elektrofachkraft.*

## 9. Schaltgerät

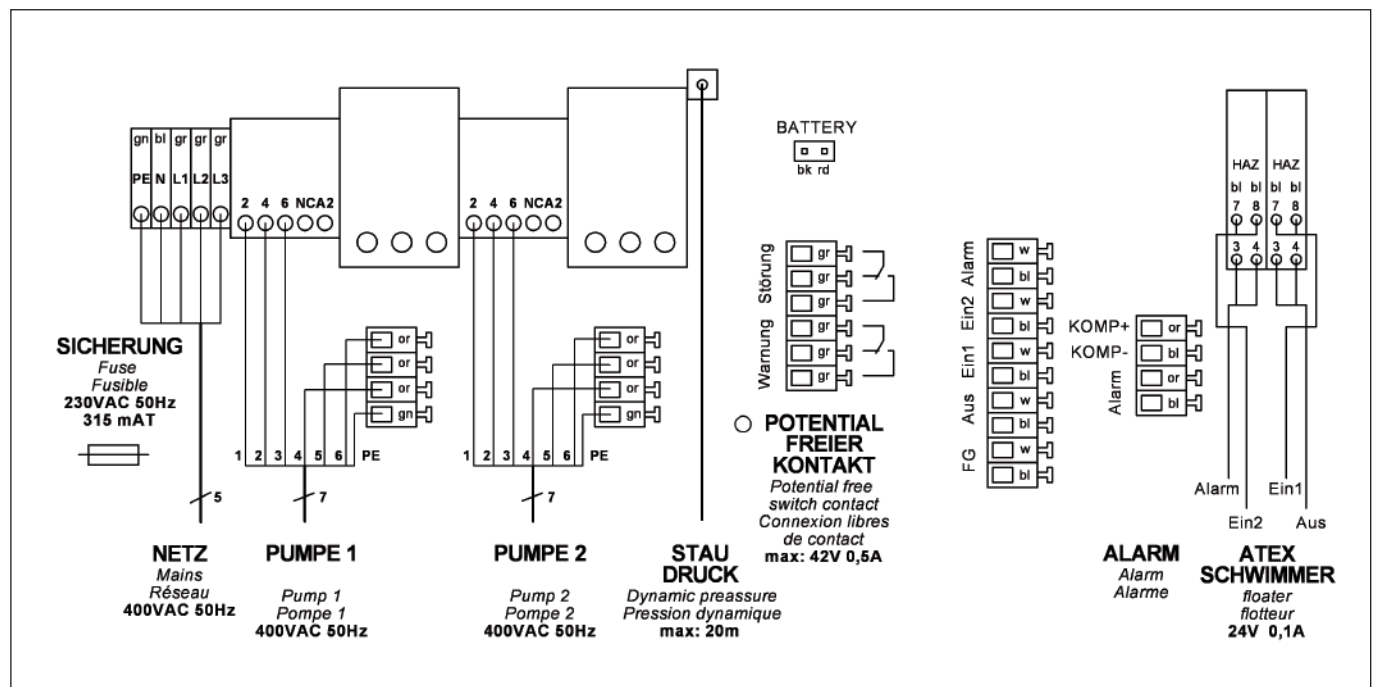
### Schaltgerät

- Die Bedienelemente sind zugänglich. Das Öffnen des Gehäusedeckels zum Zwecke der Bedienung ist zulässig, jedoch nur für Servicearbeiten sinnvoll.
- Durch Öffnen des Deckels reduziert sich die angegebene Schutzart (Dichtigkeit). Es ist vor Öffnen festzustellen, ob eine Gefährdung durch hohe Feuchtigkeit oder Spritzwasser gegeben ist. In diesem Fall ist die Steuerung vorher spannungsfrei zu schalten. Bei Unklarheiten ist eine Elektrofachkraft hinzu zu ziehen.
- Der am Motorschutzschalter eingestellte Strom muß dem angeschlossenen Motor entsprechen und darf nicht durch den Bediener verstellt werden.
- Nach erfolgter Bedienung muß der Gehäusedeckel wieder fachgerecht verschlossen werden, um die Schutzart (Dichtigkeit) zu gewährleisten.

### 9.1 Anschlussplan Einzelanlage



### 9.2 Anschlussplan Doppelanlage



## 10. Ersatzteile

### 10 Ersatzteilhaltung



Für Ex-geschützte Aggregate dürfen nur gekennzeichnete Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.

**Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellung immer folgende Daten an. Diese Angaben sind dem Typenschild zu entnehmen:**

Pumpentyp:  
z.B. TPF 1,3 kW

### 10.1 Ersatzteil-Liste

| Ersatzteil | Teile-Nr. |
|------------|-----------|
|------------|-----------|

#### Fäkalienpumpe mit Flansch (ohne Halterung)

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Typ TPF 1,3                 | 328-095 |
| Typ TPF 1,9                 | 328-096 |
| Halterung (inkl. Schrauben) | 328-025 |

#### Schaltgerät

|                                         |         |
|-----------------------------------------|---------|
| Einzelanlage 1,3 kW                     | 363-102 |
| Einzelanlage 1,9 kW                     | 363-103 |
| Doppelanlage 1,3 kW                     | 363-119 |
| Doppelanlage 1,9 kW                     | 363-120 |
| Motorschuttschalter für TPF 1,3 (3,6 A) | 363-134 |
| Motorschuttschalter für TPF 1,9 (4,5 A) | 363-135 |
| Schütz                                  | 363-151 |

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| Set Schneideeinrichtung         | 328-090 |
| Flansch für Pumpe mit Schrauben | 328-025 |
| Klappengehäuse komplett         | 240-052 |
| Absperrgehäuse komplett         | 240-041 |
| Klappe                          | 240-042 |
| Schlauchverbinder               | 003-151 |
| Schellen für Schlauchverbinder  | 003-145 |

|                |         |
|----------------|---------|
| Schäkel        | 185-011 |
| Rundstahlkette | 185-182 |
| Karabinerhaken | 185-143 |

## 11. Gewährleistung

1. Ist eine Lieferung oder Leistung mangelhaft, so hat KESSEL nach Ihrer Wahl den Mangel durch Nachbesserung zu beseitigen oder eine mangelfreie Sache zu liefern. Schlägt die Nachbesserung zweimal fehl oder ist sie wirtschaftlich nicht vertretbar, so hat der Käufer/Auftraggeber das Recht, vom Vertrag zurückzutreten oder seine Zahlungspflicht entsprechend zu mindern. Die Feststellung von offensichtlichen Mängeln muss unverzüglich, bei nicht erkennbaren oder verdeckten Mängeln unverzüglich nach ihrer Erkennbarkeit schriftlich mitgeteilt werden. Für Nachbesserungen und Nachlieferungen haftet KESSEL in gleichem Umfang wie für den ursprünglichen Vertragsgegenstand. Für Neulieferungen beginnt die Gewährleistungsfrist neu zu laufen, jedoch nur im Umfang der Neulieferung.

Es wird nur für neu hergestellte Sachen eine Gewährleistung übernommen.

Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate ab Auslieferung an unseren Vertragspartner.

§ 377 HGB findet weiterhin Anwendung.

Über die gesetzliche Regelung hinaus erhöht die KESSELAG die Gewährleistungsfrist für Leichtflüssigkeitsabscheider, Fettabscheider, Schächte, Kleinkläranlagen und Regenwasserzisternen auf 20 Jahre bezüglich Behälter. Dies bezieht sich auf die Dichtheit, Gebrauchstauglichkeit und statische Sicherheit.

Voraussetzung hierfür ist eine fachmännische Montage sowie ein bestimmungsgemäßer Betrieb entsprechend den aktuell gültigen Einbau- und Bedienungsanleitungen und den gültigen Normen.

2. KESSEL stellt ausdrücklich klar, dass Verschleiß kein Mangel ist. Gleiches gilt für Fehler, die aufgrund mangelhafter Wartung auftreten.

**Hinweis:** Das Öffnen von versiegelten Komponenten oder Verschraubungen darf nur durch den Hersteller erfolgen. Andernfalls können Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen sein.

Stand 01. 06. 2010

## NOTIZEN

[illegible]

# Übergabeprotokoll

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| Typenbezeichnung *                                  | _____ |
| KESSEL-Bestellnummer *                              | _____ |
| Fertigungsdatum *<br>(* gemäß Typenschild/Rechnung) | _____ |
| Objektbezeichnung / Anlagenbetreiber                | _____ |
| Adresse                                             | _____ |
| Telefon / Telefax                                   | _____ |
|                                                     |       |
| Planer                                              | _____ |
| Adresse                                             | _____ |
| Telefon / Telefax                                   | _____ |
|                                                     |       |
| Ausführende Baufirma                                | _____ |
| Adresse                                             | _____ |
| Telefon / Telefax                                   | _____ |
|                                                     |       |
| Ausführende Sanitärfirma                            | _____ |
| Adresse                                             | _____ |
| Telefon / Telefax                                   | _____ |
|                                                     |       |
| Ausführende Elektrofirma                            | _____ |
| Adresse                                             | _____ |
| Telefon / Telefax                                   | _____ |
|                                                     |       |
| Abnahmeberechtigter                                 | _____ |
| Adresse                                             | _____ |
| Telefon / Telefax                                   | _____ |
|                                                     |       |
| Übergabeperson                                      | _____ |
|                                                     |       |
| Sonstige Anmerkungen                                | _____ |

Die aufgeführte Inbetriebnahme und Einweisung wurde im Beisein des Abnahmeberechtigten und des Anlagenbetreibers durchgeführt.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Abnahmeberechtigter

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Anlagenbetreiber





## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC declaration of conformity/ Déclaration CE de conformité

Nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, Richtlinie der elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EWG und Richtlinie für Druckgeräte 97/23/CEE/ Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG // According to the Machine Guidelines 2006/42/EG, the Low Voltage Guidelines 73/23/EWG, Electromagnetism Guidelines 89/336/EWG and the Pressure System Guidelines 97/23/CEE / Guideline for Explosion Protection and Prevention 94/9/EG // Selon les directives mécaniques 2006/42/EG, les directives de basse tension 73/23/EWG, les directives pour la compatibilité électromagnétique 89/336/EWG et les directives pour appareil à pression 97/23/CEE / les directives protection contre les explosions 94/9/EG

erklären wir, / we declare, / nous déclarons,

**KESSEL AG**  
**Bahnhofstraße 31**  
**D-85101 Lenting**

dass das Produkt/ that the product/ que le produit

**KESSEL- Pumpstation Aqualift® F**  
**für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser zum Einbau ins Erdreich**

**KESSEL Aqualift® F Pumpstation**  
**for wastewater with or without sewage for underground installation**

**KESSEL Poste de relevage Aqualift® F**  
**pour eaux usées et eaux vannes pour une installation à enterrer**

den folgenden Normen entspricht:/ is in agreement with/ est en accord avec:

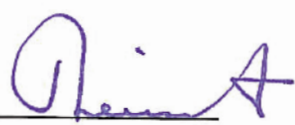
EN 809/A1, EN 1127-1 (1997-10), EN 12050-1 (2001-5), EN 12056-4 (2001-01),  
EN 12100-2 (2003-11), EN 12100-1 (2003-11), EN 13980 (2003-02), EN 60079-0,  
EN 60079-1, EN 50020 (2003-08), EN 60034-1, EN 600034-5/A1, EN 60335-1 (2003-05),  
EN 60335-2-41 (1996-09), EN 61000-6-1 (2002-01), EN 61000-6-4 (2002-01)  
ISO 12100-1/A1, ISO 12100-2/A1, ISO 14121-1, EN 13463-1, EN 13463-5, EN 1127-1

CE 0081  II 2G Ex dc IIB T4  
LCIE 06 ATEX 6043 X  
LCIE 06 ATEX Q 8008-EN 13980 (Annex IV)

Zur Kennzeichnung der Übereinstimmung der Produkte ist auf dem Typenschild das Zeichen der Richtlinie 93/68/EWG angebracht./ The 93/68/EWG code mark should be located on the ID plate on the product./ Le marquage et l'identification du produit figurent sur la plaque d'identification selon les directives 93/68/EWG.

Lenting, den 29.3.2011

  
**M. Rinckens**  
Leiter Innovationsmanagement / Dokumentationsverantwortlicher  
Innovation Management Manager / Responsible for Documentation  
Responsable du management pour innovation et de la documentation

  
**E. Thiemt**  
Vorstand  
Managing Board  
Conseil d'administration



# Übergabeprotokoll

## Übergabeprotokoll (Ausfertigung für das einbauende Unternehmen)

- ☐ Die Inbetriebnahme und Einweisung wurde im Beisein des Abnahmeberechtigten und des Anlagenbetreibers durchgeführt.
- ☐ Der Anlagenbetreiber/Abnahmeberechtigte wurde auf die Wartungspflicht des Produktes gemäß der beiliegenden Bedienungsanleitung hingewiesen.
- ☐ Die Inbetriebnahme und Einweisung wurde **nicht** durchgeführt

Dem Auftraggeber /Inbetriebnehmer wurden folgende Bauteile und/oder Produktkomponenten übergeben\*\*:

---

---

---

---

---

---

---

Die Inbetriebnahme und Einweisung wird durchgeführt durch (Firma, Adresse, Ansprechpartner, Tel.):

Die exakte Terminabstimmung der Inbetriebnahme/Einweisung wird durch den Anlagenbetreiber und Inbetriebnehmer durchgeführt.

|            |                                  |                               |                                      |
|------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Ort, Datum | Unterschrift Abnahmeberechtigter | Unterschrift Anlagenbetreiber | Unterschrift einbauendes Unternehmen |
|------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|



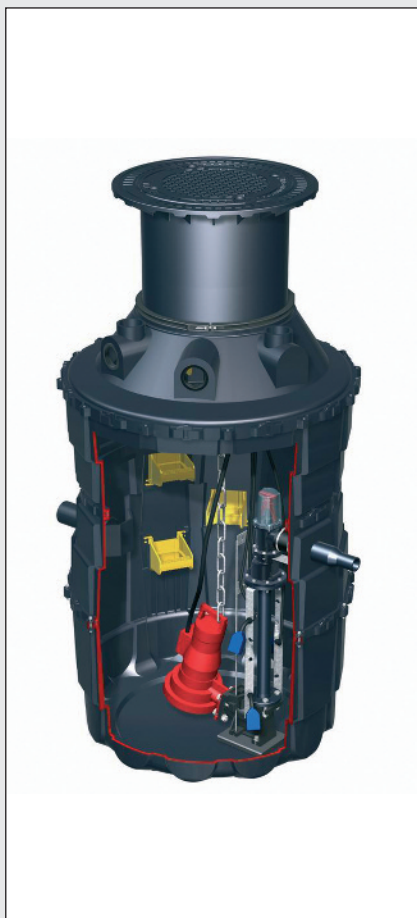
- ☐ Rückstauverschlüsse
- ☐ Kleinkläranlagen
- ☐ Hebeanlagen
- ☐ Schächte
- ☐ Abläufe / Duschrinnen
- ☐ Regenwassernutzung
- ☐ Abscheider
  - Fettabscheider
  - Öl-/Benzin-/
  - Koaleszenzabscheider
  - Stärkeabscheider
  - Sinkstoffabscheider

# ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE

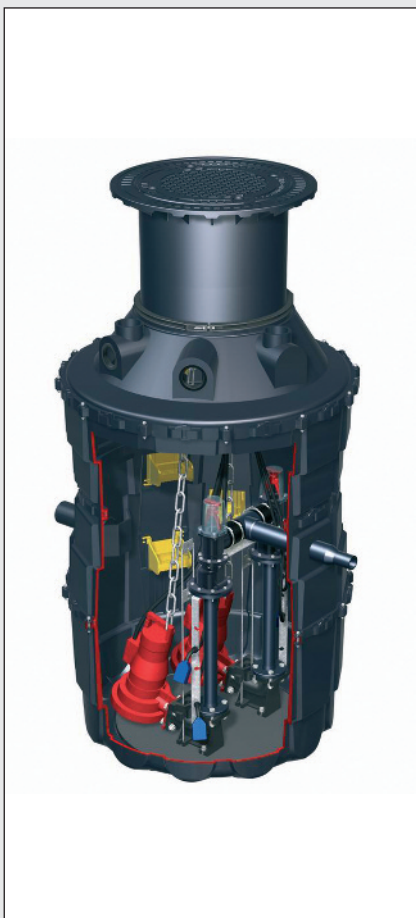
## Stazione di pompaggio KESSEL *Aqualift F/Aqualift F Duo Standard* per acque nere e grigie per l'installazione interrata



### *Aqualift F*

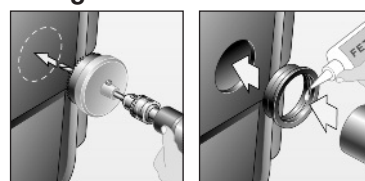


### *Aqualift F Duo*

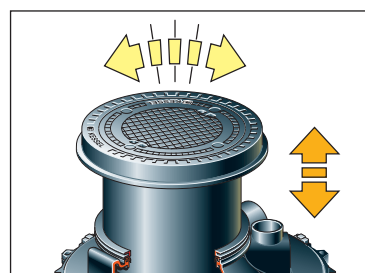


### Vantaggi del prodotto

- Montaggio facile e veloce grazie allo scarso peso
- Grande sicurezza grazie all'impermeabilità e alla resistenza contro sostanze aggressive
- Superfici perforabili per altri collegamenti a libera scelta



- Rialzo telescopico regolabile in altezza e inclinabile



☐ Installazione    ☐ Messa in funzione    ☐ Le istruzioni

dell'impianto sono state fornite dal vostro rivenditore specializzato:

Nome /Firma

Data

Luogo

Timbro del rivenditore specializzato

Edizione 2011/04

# KESSEL

No. di registrazione 328-200IT

Con riserva di modifiche tecniche

Le avvertenze sulla sicurezza riportate in queste istruzioni per l'uso che devono essere rispettate per l'installazione, l'uso, la manutenzione e la riparazione del gruppo, sono contrassegnate con i seguenti simboli:



Simbolo di pericolo generale conf. ISO 3864-B-3-1 per contrassegnare pericoli per persone.



Simbolo di pericolo conf. ISO 3864-B-3-6 per segnalare la presenza di tensione elettrica.



Simbolo di sicurezza conf. DIN 4844-W8 per contrassegnare avvertenze che devono essere rispettate per la salvaguardia della protezione contro le esplosioni ai sensi della direttiva 94/9/CE (ATEX 100a).

Attenzione

Questo termine contrassegna avvertenze sulla sicurezza la cui inosservanza può essere fonte di pericoli per la macchina e il suo funzionamento.

Queste istruzioni per l'uso devono essere sempre conservate presso l'impianto.

Gentile cliente,

siamo lieti che abbia optato per un prodotto della KESSEL.

Prima di lasciare la fabbrica, l'intero impianto è stato sottoposto a un severo controllo della qualità. Verifichi tuttavia immediatamente se l'impianto Le è stato consegnato completo e non danneggiato. In caso di danni causati dal trasporto, osservare le indicazioni riportate nel capitolo "Garanzia" di queste istruzioni.

Prima di installare la stazione di pompaggio KESSEL *Aqualift®-F* e di metterla in funzione – nel Suo stesso interesse – è indispensabile che legga attentamente e segua queste istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione.

KESSELAG

# Indice

|                                                 |                                                                   |           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Avvertenze sulla sicurezza</b>            |                                                                   | Pagina 44 |
| <b>2. In generale</b>                           | 2.1 Campo d'impiego.....                                          | Pagina 46 |
|                                                 | 2.2 Descrizione dell'impianto .....                               | Pagina 46 |
| <b>3. Dati tecnici</b>                          | 3.1 Pompe .....                                                   | Pagina 47 |
|                                                 | 3.2 Punti di commutazione degli interruttori di livello .....     | Pagina 48 |
|                                                 | 3.3 Centralina elettrica.....                                     | Pagina 48 |
| <b>4. Installazione e montaggio</b>             | 4.1 Montaggio del sistema di pozzetto .....                       | Pagina 50 |
|                                                 | 4.2 Collegamento delle tubazioni.....                             | Pagina 53 |
|                                                 | 4.3 Inserimento della/e pompa/e delle acque nere .....            | Pagina 54 |
|                                                 | 4.4 Regolazione degli interruttori a galleggiante.....            | Pagina 54 |
| <b>5. Allacciamento dell'impianto elettrico</b> | 5.1 Indicazioni generali .....                                    | Pagina 55 |
|                                                 | 5.2 Montaggio della centralina.....                               | Pagina 55 |
|                                                 | 5.3 Avvertenze sulla protezione contro le esplosioni .....        | Pagina 55 |
|                                                 | 5.4 Installazione, cablaggio .....                                | Pagina 55 |
|                                                 | 5.5 Allacciamento elettrico.....                                  | Pagina 55 |
|                                                 | 5.6 Controlli .....                                               | Pagina 61 |
|                                                 | 5.7 Conclusione dei lavori elettrici .....                        | Pagina 61 |
|                                                 | 5.8 Konfiguration Schaltgerät (ab Bj. 01/10).....                 | Pagina 61 |
|                                                 | 5.9 Konfiguration Schaltgerät (bis Bj. 12/09) .....               | Pagina 61 |
| <b>6. Messa in funzione</b>                     | 6.1 Indicazioni generali .....                                    | Pagina 62 |
|                                                 | 6.2 Messa fuori servizio/Stoccaggio temporaneo .....              | Pagina 62 |
|                                                 | 6.3 Descrizione del funzionamento.....                            | Pagina 63 |
|                                                 | 6.4 Prova di funzionamento .....                                  | Pagina 63 |
|                                                 | 6.5 Descrizione del funzionamento.....                            | Pagina 64 |
|                                                 | 6.6 Uso della centralina .....                                    | Pagina 64 |
| <b>7. Ispezione e manutenzione</b>              | 7.1 Pompa .....                                                   | Pagina 65 |
|                                                 | 7.2 Centralina elettrica.....                                     | Pagina 66 |
|                                                 | 7.3 Smontaggio pompa .....                                        | Pagina 66 |
| <b>8. Anomalie e rimedi</b>                     | 8.1 Anomalie generali .....                                       | Pagina 67 |
|                                                 | 8.1.2 Stati del livello irregolari .....                          | Pagina 68 |
|                                                 | 8.2 Segnalazioni anomalie .....                                   | Pagina 29 |
|                                                 | 8.3 Anomalie / Monitoraggio interno .....                         | Pagina 71 |
|                                                 | 8.4 Segnalazione "Anomalia" .....                                 | Pagina 72 |
|                                                 | 8.5 Segnalazione "Allarme" .....                                  | Pagina 72 |
|                                                 | 8.6 Cosa fare se ....                                             | Pagina 72 |
| <b>9. Centralina</b>                            | 9.1 Schema dei collegamenti centralina per impianto singolo ..... | Pagina 73 |
|                                                 | 9.2 Schema dei collegamenti centralina per impianto doppio .....  | Pagina 73 |
| <b>10. Pezzi di ricambio</b>                    |                                                                   | Pagina 74 |
| <b>11. Garanzia</b>                             |                                                                   | Pagina 75 |
| <b>12. Verbale di consegna</b>                  |                                                                   | Pagina 77 |
| <b>13. Dichiarazione di conformità</b>          |                                                                   | Pagina 78 |

# 1. Avvertenze sulla sicurezza

## Misure generali di sicurezza

Per l'installazione, il funzionamento, la manutenzione o riparazione dell'impianto, rispettare le norme antinfortunistiche, le norme e direttive DIN e VDE pertinenti nonché le disposizioni delle imprese di approvvigionamento e fornitrici di energia locali.

Rispettare inoltre le norme di sicurezza per la protezione contro le esplosioni in impianti per lo smaltimento delle acque. In zone pericolose, p.es. stazioni di pompaggio e impianti di depurazione, soggette alle disposizioni degli assicuratori contro gli infortuni dell'amministrazione pubblica, si devono prevedere apparecchiature nell'esecuzione antideflagrante. Montaggio, installazione elettrica e messa in funzione solo da parte di personale specializzato.

## Qualifica e formazione del personale



Il personale addetto all'uso, manutenzione, ispezione e montaggio deve disporre dell'adeguata qualifica per questi lavori.

L'ambito di responsabilità, la competenza e la sorveglianza del personale devono essere stabiliti esattamente dall'utente. Se il personale non dispone delle conoscenze necessarie, deve essere addestrato e istruito. Se necessario, a questo può provvedere il produttore/fornitore su incarico dell'utente della pompa.

L'utente deve inoltre assicurarsi che il personale abbia letto e compreso l'intero contenuto delle istruzioni per l'uso. A tal fine si deve effettuare un addestramento documentato.

## Pericolo derivante da tensione elettrica



Questo impianto contiene tensioni elettriche e comanda elementi meccanici rotanti. L'inosservanza delle istruzioni per l'uso può causare notevoli danni materiali, lesioni personali e persino incidenti mortali.

Prima di tutti i lavori sull'impianto, staccarlo dalla rete. L'interruttore principale e i fusibili devono essere disinseriti, cioè la corrente deve essere scollegata e assicurata contro reinserimenti accidentali. Se esistono solo dispositivi di protezione, essi devono essere disinseriti e dotati di un'indicazione per evitare che persone terze reinseriscano il dispositivo di protezione principale. Per tutti i lavori elettrici sull'impianto trova applicazione la VDE 0100. L'impianto deve essere alimentato tramite un dispositivo di sicurezza per correnti di guasto (RCD) con una corrente di guasto nominale non superiore a 30mA.

La centralina e i galleggianti nonché il comando del livello sono sotto tensione e non devono essere aperti. I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati. Il termine "Elettricista specializzato" è specificato nella VDE 0105.

Assicurarsi che i cavi elettrici e tutte le altre parti elettriche dell'impianto siano in perfetto stato. In caso di danni, l'impianto non deve assolutamente essere messo in funzione o deve essere spento immediatamente.

## Pericolo di ustioni di mani e dita.



Durante il funzionamento, il motore di comando può sviluppare temperature elevate.

## Pericolo di lesioni di mani e dita

Le pompe sono dotate di un tritatore esterno. Per motivi funzionali qui non esistono dispositivi di protezione. Non sostare quindi nella zona pericolosa degli elementi rotanti e mantenere sempre una distanza di sicurezza sufficiente. Non mettere le mani nella zona della lama a disco o di aspirazione della pompa. I lavori sulla pompa devono essere eseguiti solo a corrente disinserita e a parti mobili completamente ferme. Durante i lavori di manutenzione e riparazione prestare attenzione agli spigoli vivi.



## Pericolo di scivolamento/schiacciamento/urti

Pericolo di scivolamento quando si accede al pozzetto. Predisporre un dispositivo di accesso adatto. Per sicurezza, una seconda persona deve sempre sorvegliare dall'esterno quella che entra nel pozzetto.

# 1. Avvertenze sulla sicurezza

## Pericolo dovuto a grandi pesi / Stabilità dei componenti dell'impianto

Le parti inferiori del pozzetto premontate, secondo l'esecuzione pesano ca. 40 – 60 kg, le coperture del pozzetto 38 – 58 kg e le pompe 39 kg. I componenti devono essere sollevati e montati con particolare attenzione da almeno due persone che indossano l'equipaggiamento di protezione (p.es. calzature di sicurezza). Le pompe devono essere inserite nel pozzetto montato e interrato, solo con un dispositivo di sollevamento meccanico adatto (p.es. capra).

## Pericolo per la salute / Equipaggiamento di protezione personale

L'impianto trasporta acqua di scarico contenente sostanze fecali che possono essere nocive per la salute. Durante tutti i lavori sull'impianto assicurarsi che non avvenga alcun contatto diretto tra l'acqua di scarico o parti dell'impianto da essa contaminate e occhi, bocca e pelle. In caso di contatto diretto, lavare immediatamente con cura la parte del corpo interessata ed eventualmente disinfettare. L'atmosfera nel sistema di pozzetto può inoltre avere eventualmente un effetto nocivo per la salute. Prima dell'accesso assicurare perciò un ricambio sufficiente dell'aria e provvedere affinché durante l'accesso avvenga un'adeguata ventilazione (forzata).

Consigliamo un rilevatore di gas universale portatile con allarme ottico e acustico.

## Rumorosità

Il funzionamento della/e pompa/e comporta una certa rumorosità, che secondo la situazione di montaggio può arrecare disturbo. Se vengono avanzate richieste in merito al livello sonoro massimo consentito, il committente deve eventualmente prendere misure opportune.

## Accensione/Messa in funzione della pompa

Prima dell'uso controllare le condizioni locali. L'uso della pompa conforme alla destinazione è il presupposto base per la sicurezza contro esplosioni.

- Evitare assolutamente un funzionamento a secco o con risucchi!
- La macchina non deve mai funzionare a secco o con risucchi, cioè dispositivo di taglio, girante e corpo della pompa devono sempre essere immersi fino alla profondità di immersione minima.
- Rispettare la profondità di immersione minima!
- Non usare la pompa se ci sono persone in acqua.
- La pompa genera una sovrappressione di mandata

## Condizioni ambientali/Condizioni di luce

- Un'illuminazione locale addizionale deve essere dotata di una protezione antideflagrante

**Contrassegno di parti dell'impianto  protette contro le esplosioni e ATEX sulla targhetta (pompa e centralina).**

## Avvertenze sulla protezione contro le esplosioni:

 Per l'installazione di gruppi in zone a rischio di esplosioni, rispettare le disposizioni della direttiva 94/9/CE (ATEX 100a).

I motori possono essere collegati a reti elettriche a bassa tensione con tensioni nominali e tolleranze conf. IEC 38 o altre reti e dispositivi di alimentazione con tolleranze della tensione nominale del  $\pm 10\%$  max. Il motore deve essere protetto con un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi. Nella centralina KESSEL questi sono realizzati mediante:

- Limitazione della corrente (salvamotore conf. EN 60 974-2). Un disinserimento del motore nel funzionamento con una corrente nominale di 1,15 volte nell'arco di 15 minuti.
- Limitazioni della temperatura con interruttori bimetallici installati nello statore.

I motori possono anche essere fatti funzionare su convertitori di frequenza. In questo caso, rispettare i dati nominali del motore. Per escludere un riscaldamento eccessivo del motore, nel funzionamento con convertitori i motori devono essere sempre dotati di interruttori bimetallici installati nello statore. Al raggiungimento della temperatura limite, per garantire la conformità dall'impianto con le norme ATEX 100a, il motore deve essere spento mediante un relativo dispositivo. Per assicurare il rispetto della classe di temperatura prescritta, il dispositivo di disinserimento deve essere collegato ai punti di misura previsti.



## 2. In generale

### 2.1 Campo d'impiego

Le stazioni di pompaggio trasportano nel canale, in modo completamente automatico, gli scarichi contaminati e non contaminati da sostanze fecali che si trovano al di sotto del canale e del livello di ristagno secondo le disposizioni della norma DIN 1986. Di principio possono essere utilizzate solo per acque reflue domestiche, in case mono o plurifamiliari, piccole aziende, hotel, ristoranti, grandi magazzini, ospedali, scuole e strutture simili.

Se non è possibile interrompere l'afflusso della stazione di pompaggio durante il normale funzionamento, l'impianto di sollevamento deve essere dotato di un secondo dispositivo di trasporto di pari potenza, in grado di entrare in funzione indipendentemente in caso di necessità (impianto doppio al posto di impianto singolo).

La stazione di pompaggio KESSEL *Aqualift®-F* è progettata per l'installazione interrata all'esterno dell'edificio. Le pompe per acqua di scarico sommerse sono dotate di un tritatore che sminuzza lo sporco e impurità grossolane. Per questo possono essere collegati tubi di mandata a partire da DN 40. Evitare che mezzi abrasivi vengano in contatto con il trituratore. Gli impianti sono adatti per temperature costanti dell'acqua di scarico fino a 40° C.

### 2.2 Descrizione dell'impianto

La stazione di pompaggio KESSEL come impianto singolo o doppio sostanzialmente è composta dai seguenti elementi:

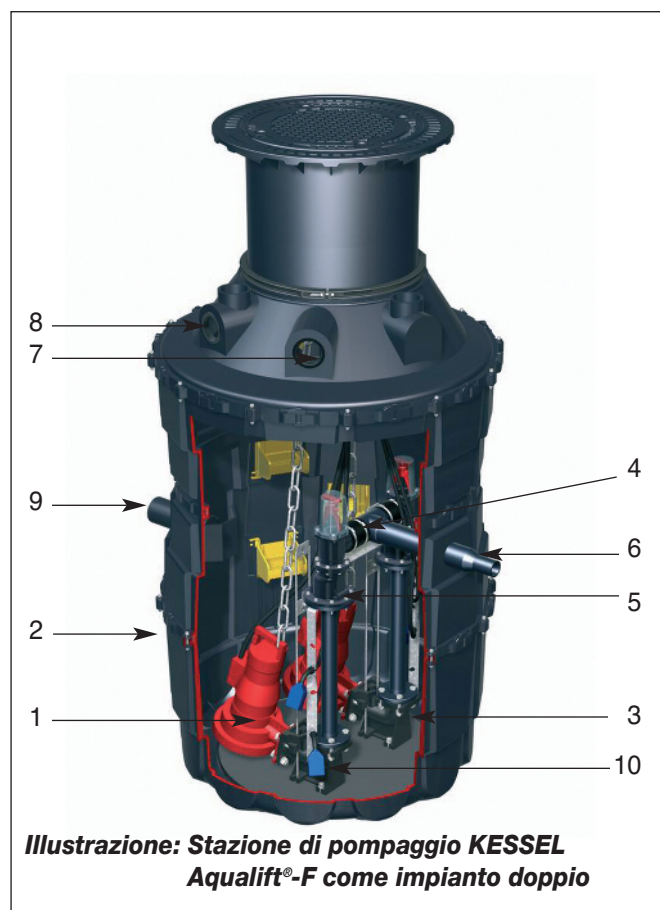
1. Una o due pompe per sostanze fecali con tritatore
2. Sistema di pozzetto KESSEL 800 o 1000
3. Piedi di accoppiamento per ogni pompa
4. Saracinesca per ogni pompa
5. Valvola antiritorno
6. Bocchettone per tubo di mandata PN 10 in PEHD DN 50 (De = 63 mm) o DN 80 (De = 90 mm)
7. Collegamento tubo di sfiato DN 100
8. Collegamento tubo vuoto per cavi DN 100
9. Tubo di alimentazione DN 100/150
10. Galleggianti
11. Centralina elettrica (vedi illustrazioni capitolo 8)

Secondo l'esecuzione, la stazione di pompaggio KESSEL *Aqualift®-F* viene fornita

- come impianto singolo con una pompa o come impianto doppio con due pompe
- con pompe delle portate più disparate
- nel sistema di pozzetto KESSEL con un diametro interno di 800 mm o 1000 mm
- con profondità d'installazione da 1,5 a 5,0m circa.

Piedini di accoppiamento, saracinesche, valvola antiritorno, bocchettone per il tubo di mandata e galleggianti sono già installati nella parte inferiore del pozzetto. Le pompe, gli altri componenti del pozzetto e la centralina elettrica vengono forniti come pezzi singoli. Secondo le dimensioni, all'atto della consegna le pompe si trovano nel rialzo o su un pallet separato e devono essere inserite nel pozzetto solo dopo l'ultimazione del montaggio.

Per garantire il deflusso dell'atmosfera pericolosa, esplosiva, assicurare una ventilazione sufficiente.



## 3. Dati tecnici

### 3.1 Pompe nell'esecuzione protetta contro le esplosioni conf. ATEX

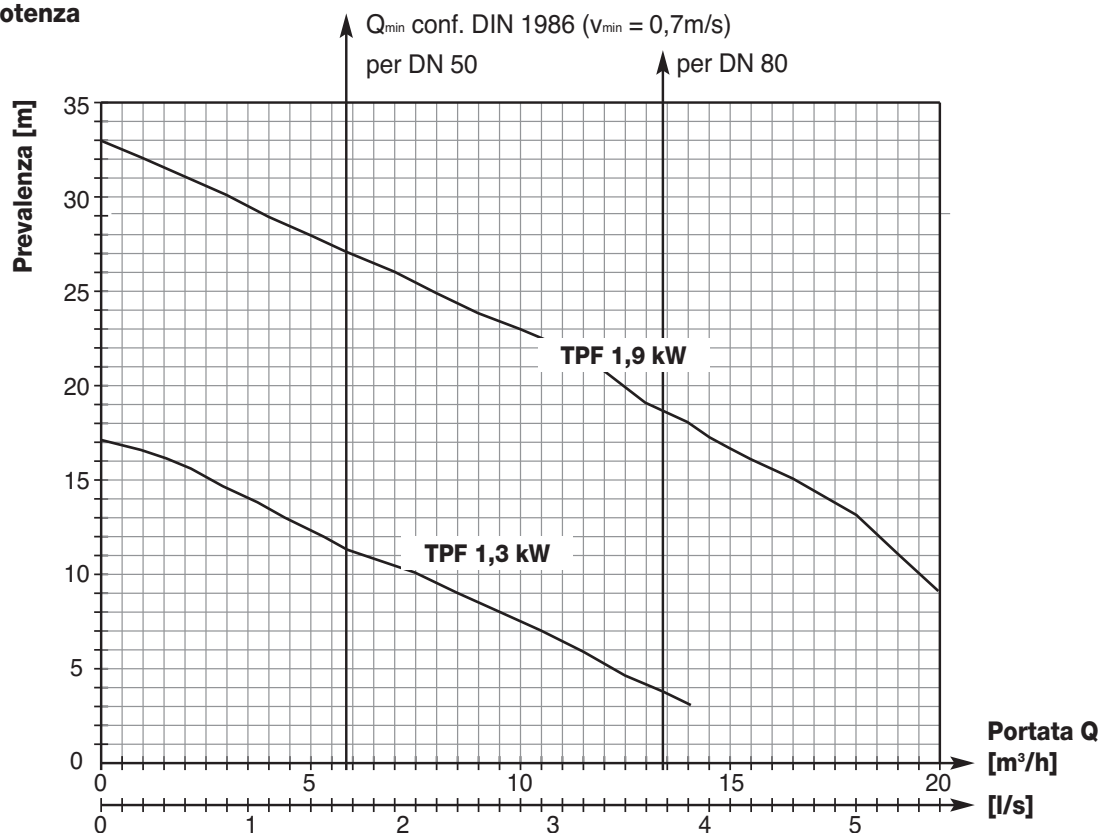
| Modello                                              | TPF 1,3                                             | TPF 1,9 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|
| Potenza assorbita (P1)                               | 1,75 kW                                             | 2,6 kW  |
| Potenza nominale (P2)                                | 1,3 kW                                              | 1,9 kW  |
| Tensione d'esercizio                                 | 400 V DS                                            |         |
| Frequenza nominale                                   | 50 Hz                                               |         |
| Corrente nominale                                    | 3,56 A                                              | 4,5 A   |
| Protezione                                           | 3 x 16 A ritardata                                  |         |
| Tipo di protezione                                   | IP 68                                               |         |
| Linea di collegamento                                | lunga 10 m, 7 x 1,5 mm <sup>2</sup>                 | 10 m    |
| Temperatura materiale trasportato                    | 40 °C                                               |         |
| Funzionamento continuo max. in caso di acqua a 40° C | 640 minuti (durata limite impostata vedi punto 5.7) |         |
| Peso (pompa)                                         | 39 kg                                               | 39 kg   |

CE 0081 II 2G Ex d IIB T4 LCIE 06 ATEX 6043X

Classificazione

- Modi operativi: **motore sommerso = Funzionamento continuo S1**
  - Le pompe contrassegnate TPF ... ex, secondo il gruppo di apparecchiature II, categoria 2G (aree a rischio di esplosioni delle zone 1 e 2) sono adatte per l'uso in atmosfere gassose che richiedono il sottogruppo di esplosione IIB e la classe di temperatura T4.
- L'esecuzione costruttiva corrisponde al tipo di protezione antideflagrante "Incapsulamento resistente alla pressione".

### Curva di potenza



## 3. Dati tecnici

### 3.2 Punti di commutazione degli interruttori di livello (interruttori a galleggiante)



|                  | Sistema di pozzetto 800 |                         | Sistema di pozzetto 1000 |                         |
|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                  | Diff. volum., ca. [l]   | Differenza altezza [cm] | Diff. volum., ca. [l]    | Differenza altezza [cm] |
| Impianto singolo |                         |                         |                          |                         |
| OFF – ON         | 150                     | 31                      | 230                      | 31                      |
| ON – Allarme     | 90                      | 20                      | 150                      | 20                      |
| Impianto doppio  |                         |                         |                          |                         |
| OFF – ON1        | -                       | -                       | 200                      | 31                      |
| ON1 – ON2        | -                       | -                       | 70                       | 10                      |
| ON2 – Allarme    | -                       | -                       | 70                       | 10                      |

I livelli di allarme si trovano ogni volta circa all'altezza del bordo inferiore del fondo del tubo di alimentazione

### 3.3 Centralina elettrica con barriere Zener

#### 3.3.1 Dati tecnici generali

##### Condizioni ambientali

Campo di temperatura consentito: da 0 a 50°C

Umidità dell'aria consentita: dal 10 all'80%  
non condensante

Altezza massima di funzionamento: 2000 m s.l.m.

##### Potenza assorbita

max. ca. 11 VA per impianto singolo, 15 VA per impianto doppio (elettronica senza motore)

##### Classe di protezione

Classe 1 con messa a terra funzionale del circuito secondario dell'elettronica (PELV)

##### Tipo di protezione

IP 54 in caso di montaggio a regola d'arte

#### 3.3.2 Tipo di protezione

##### Tipo di protezione

IP 54 in caso di montaggio a regola d'arte con coperchio del corpo chiuso;

#### 3.3.3 Uso conforme alla destinazione

##### Indicazioni per l'uso sicuro in zone a rischio di esplosioni

##### Uso conforme alla destinazione

Il comando della pompa serve prevalentemente per il funzionamento di un impianto di sollevamento di sostanze fecali a due pompe. Per il rilevamento del livello delle acque nere vengono utilizzati interruttori a pulsante o altri interruttori.

Il mezzo d'esercizio deve essere installato al di fuori della zona a rischio di esplosioni.

Classificazione:

**II (1) GD [Ex ia] IIC**

(gruppo II, categoria (1)G, relativo mezzo d'esercizio per atmosfera gassosa)

Vengono soddisfatte le richieste delle norme EN 50014:1977 + A1-A2, EN 50020:2002.

Certificato della prova di omologazione delle barriere Zener

**BAS 01 ATEX 7217**

##### Contrassegno

**Ex II (1) G [Ex ia] IIC 1180 Ta = -20°C..+ 60°C**

##### Istruzioni per l'uso

##### Installazione/Messa in funzione

Gli apparecchi devono essere montati, collegati e messi in funzione solo da personale specializzato, che deve essere a conoscenza dei tipi di protezione antideflagrante, delle norme e disposizioni per mezzi d'esercizio in zone a rischio di esplosioni.

Controllare se la classificazione (vedi sopra "Contrassegno" e contrassegno sull'apparecchio) è adatta per l'impiego specifico.

• Campo di temperatura ambiente consentito sul luogo d'impiego:

**0 ... + 50°C**

##### Dati elettrici/Morsetti

Circuiti di alimentazione (morsetti N, L1, L2, L3, PE) 3 ~ 400V (AC) / 50 Hz +- 10%  
corrente trifase  
230 V (AC) / 50 Hz +- 10% per l'alimentazione dell'elettronica

Circuiti di ingresso (morsetti TF1a, TF2a, TF1b, TF2b) Ingressi termici Un = 230V

Circuiti di uscita Relè anomalia e allarme U = 42 V AC DC/0,5 A

Contattori di potenza Contatti di commutazione U = 400V +-10% <=4kW, 50Hz  
Circuito degli elementi di comando passivo (Interruttori e tasti)

## 3. Dati tecnici

### Modello impianto singolo

Circuito livello nel tipo di protezione antideflagrante  
Sicurezza intrinseca EEx ia IIC  
(morsetti OFF, ON, ALLARME)

#### Barriera Zener MTL 7787+

Valori massimi:  $U_0 = 15,8 \text{ V}$   
 $I_0 = 93 \text{ mA}$   
 $R_0 = 300 \Omega$   
 $P_0 = 0,65 \text{ W}$   
  
 $C_0 = 0,083 \mu\text{F}$   
 $L_0 = 3,5 \text{ mH}$   
 $L_0/R_0 = 56 \mu\text{H}/\Omega$

#### Barriera Zener MTL 7789+

Valori massimi:  $U_0 = 28 \text{ V}$   
 $I_0 = 93 \text{ mA}$   
 $R_0 = 300 \Omega$   
 $P_0 = 0,33 \text{ W}$   
  
 $C_0 = 0,083 \mu\text{F}$   
 $L_0 = 16 \text{ mH}$   
 $L_0/R_0 = 106 \mu\text{H}/\Omega$

### Modello impianto doppio

Circuito livello nel tipo di protezione antideflagrante  
Sicurezza intrinseca EEx ia IIC  
(morsetti OFF, ON1, ON2, ALLARME)

Valori massimi:  $U_0 = 28 \text{ V}$   
 $I_0 = 93 \text{ mA}$   
 $R_0 = 300 \Omega$   
 $P_0 = 0,33 \text{ W}$   
  
 $C_0 = 0,083 \mu\text{F}$   
 $L_0 = 16 \text{ mH}$   
 $L_0/R_0 = 106 \mu\text{H}/\Omega$

### Indicazioni per l'installazione/montaggio

- Rispettare le relative norme e disposizioni nazionali
- Rispettare le relative disposizioni del fabbricante
- Rispettare anche le disposizioni per l'installazione e il montaggio delle istruzioni per l'uso non rilevanti per ATEX

### Condizioni speciali per un uso sicuro

nessuna

### Manutenzione periodica/Manutenzione

- Con la rimozione del coperchio si riduce il tipo di protezione indicato (ermeticità). Assicurarsi dapprima se esistono rischi dovuti a un'elevata umidità, spruzzi d'acqua o altre impurità. In questo caso, il comando deve essere dapprima staccato dalla tensione. In ogni caso si deve impedire l'infiltrazione di acqua, liquidi o sporco. L'apertura del coperchio deve essere effettuata solo da un elettricista specializzato.
- Dopo l'apertura/intervento, il coperchio deve essere richiuso a regola d'arte per garantire il tipo di protezione (ermeticità).
- Non si devono eseguire modifiche dell'apparecchio (p.es. non rimuovere la piastra di copertura). Non sono possibili riparazioni. In caso di guasto contattare il produttore.
- All'occorrenza è possibile richiedere al produttore le schede tecniche, i certificati delle prove di omologazione CE, le istruzioni per l'uso e le dichiarazioni di conformità CE (vedi copertina).

### 3.3.4 Uscite

#### Relè "Anomalia"

Contatto di commutazione, contatto chiuso a riposo, contratto centrale, contatto aperto a riposo  
ogni volta max. 42 V AC DC / 0,5A

#### Relè "Allarme"

Contatto di commutazione, contatto chiuso a riposo, contratto centrale, contatto aperto a riposo  
ogni volta max. 42 V AC DC / 0,5A

#### Motore (impianto singolo)

|        |    |                                                                    |             |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Motore | PE | allacciamento alla rete (morsetti ponticellati internamente grigi) |             |
| Motore | U  | relè T1                                                            | } max. 4 kW |
| Motore | V  | relè T2                                                            |             |
| Motore | W  | relè T3                                                            |             |

#### Motore 1/2 (impianto doppio)

|            |    |                                                       |             |
|------------|----|-------------------------------------------------------|-------------|
| Motore 1/2 | PE | allacciamento alla rete (morsetti passanti quadrupli) |             |
| Motore 1/2 | U  | T1 relè 1/2                                           | } max. 4 kW |
| Motore 1/2 | V  | T2 relè 1/2                                           |             |
| Motore 1/2 | W  | T3 relè 1/2                                           |             |

## 4. Installazione e montaggio

Nel volume della fornitura sono compresi i seguenti componenti (vedi paragrafo 2.2):

- sistema di pozzetto KESSEL (in elementi costruttivi per il montaggio in loco)
- pompa/e delle acque nere
- centralina elettrica

### IMPORTANTE!

La centralina elettrica deve essere conservata in un luogo non soggetto al gelo e asciutto. Se durante il montaggio l'impianto non viene ancora allacciato elettricamente, la centralina deve essere conservata adeguatamente. Durante l'intero processo di installazione montaggio, le estremità dei cavi degli interruttori a galleggiante non devono essere immersi nell'acqua.

### ATTENZIONE!

#### - Pericolo dovuto ai grandi pesi.

La parte inferiore premontata del pozzetto, la relativa copertura e la/e pompa/e pesano ognuna oltre 30 kg. I componenti devono essere sollevati e montati solo in modo appropriato con estrema attenzione e con l'attrezzatura adatta.

Le pompe devono essere inserite lentamente nel pozzetto pronto solo con apparecchi di sollevamento meccanici adatti (p.es. capra).

#### - Pericolo di scivolamento

Pericolo di scivolamento quando si accede al pozzetto. Per sicurezza, una seconda persona deve sempre sorvegliare dall'esterno quella che entra nel pozzetto.

#### - Pericolo di ribaltamento

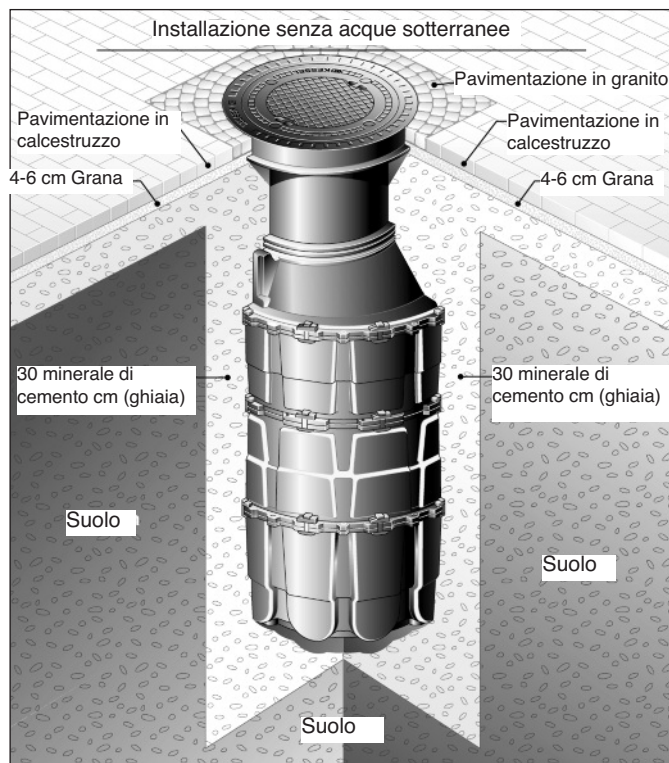
Prima del riempimento dello scavo esiste il pericolo che il pozzetto si ribalti. Si deve quindi accedere al pozzetto solo dopo il completo riempimento dello scavo.

### 4.1 Montaggio del sistema di pozzetto

Il terreno di fondazione deve essere livellato orizzontalmente con 30 cm di pietrisco compattato, sul quale devono essere messi ca. 10 cm di brecciolino, facendo attenzione alla posizione delle condotte di alimentazione, sfiato e del tubo vuoto per cavi nonché a quella del tubo di mandata (vedi paragrafo 4.2).

Il sistema di pozzetto deve essere riempito con pietrisco (gruppo di terreni G1 conf. ATV-A127) in **strati da 30 cm** e da compattare). Al raggiungimento delle altezze dei collegamenti, essi devono essere stabiliti adeguatamente (cfr. capitolo "Collegamento delle tubazioni").

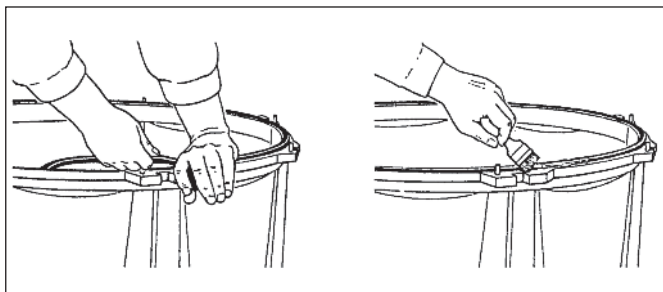
### Installazione della base



- Durante l'installazione dei sistemi di pozzetto, fare attenzione alla relativa classe di carico. In caso di installazione in aree calpestabili (classe A) e quelle con un traffico veicolare leggero (classe B), il rialzo sporgente deve essere portato al livello della pavimentazione (vedi illustrazione).
- In caso di aree transitabili (classe D) attorno al rialzo si deve cementare una piastra portante (altezza = 150 mm ca. 2 x 2 m). Su richiesta può essere messo a disposizione un piano di armatura e rinforzo.
- In caso di installazione nell'acqua freatica, il sistema di pozzetto deve essere protetto contro il galleggiamento. A questo scopo occorre una piastra di fondazione rinforzata (messa a disposizione dal costruttore dietro sovrapprezzo).
- Controllare l'ermeticità di tutti i collegamenti.

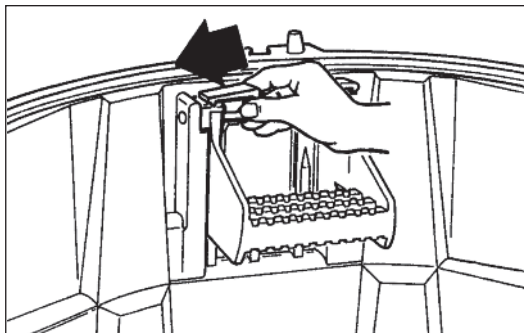
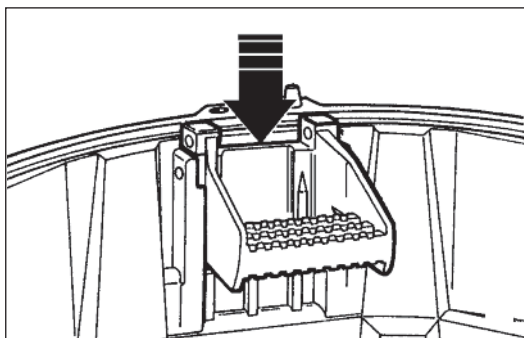
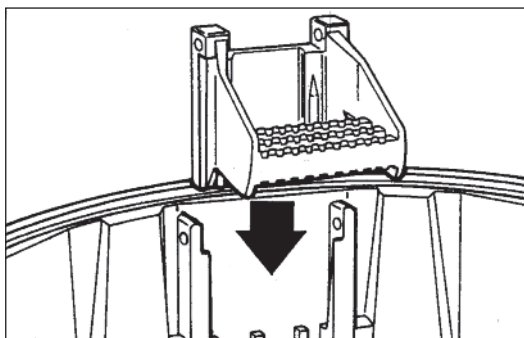
## 4. Installazione e montaggio

### Inserimento delle guarnizioni



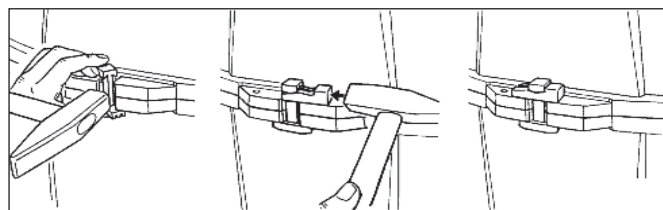
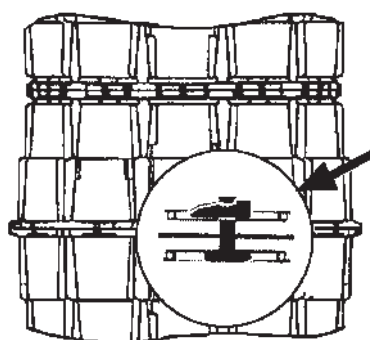
Secondo la profondità di installazione, il sistema pozzetto viene montato con elementi intermedi. Procedere come segue: la scanalatura per le guarnizioni deve essere mantenuta pulita. Le guarnizioni devono essere inserite come da illustrazione a lato, facendo attenzione ai diversi diametri. Prima di assemblare le parti del pozzetto, ingrassare le guarnizioni.

### Montaggio dei mezzi di salita



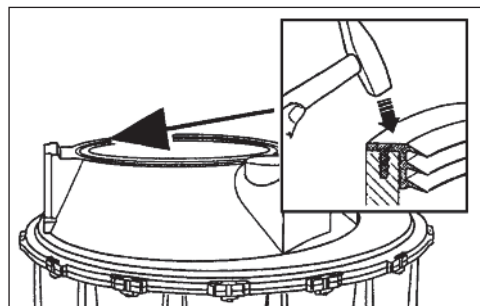
I mezzi di salita sono compresi solo nel volume della fornitura del sistema di pozzetto KESSEI 1000.

### Assemblaggio delle parti del pozzetto

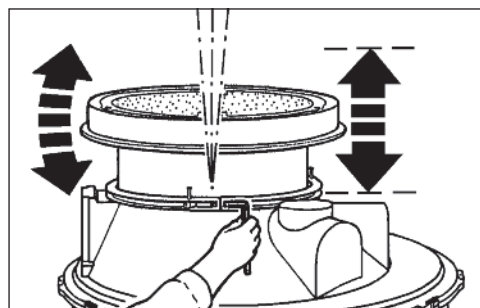


Sovrapporre le singole parti del pozzetto facendo attenzione che i mezzi di salita siano sistemati correttamente. Assemblare le parti come da illustrazione in alto.

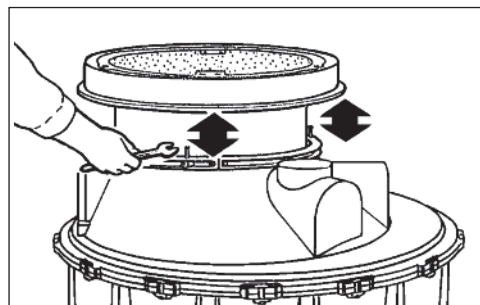
### Montaggio del rialzo telescopico



- Martellare la guarnizione



- Ingrassare la guarnizione a labbro, inserire il rialzo e fissare con l'anello di bloccaggio.



- La regolazione di precisione può essere eseguita con le apposite viti.

## 4. Installazione e montaggio

Se si regola il rialzo telescopico al livello del suolo, osservare quanto segue:

- **Installazione in un'area lastricata**

Se il rivestimento finale viene eseguito con pietre da pavimentazione, il rialzo deve essere livellato 2 cm sopra il rivestimento finale. Durante il bloccaggio delle pietre di pavimentazione con la vibro-piastra trattare anche il rialzo, assicurandosi che la piastra di copertura sia inserita e avvita (vedi illustrazione a sinistra nel paragrafo "Installazione della base").

- **Installazione in aree transitabili**

Il rialzo telescopico deve essere dotato dal committente di una piastra portante armata spessa ca. 18 cm in calcestruzzo B 25 grande ca. 2,0 x 2,0 m (vedi illustrazione a de-

stra nel paragrafo "Installazione della base").

L'esecuzione concreta della soletta di cemento armato deve essere calcolata staticamente secondo le caratteristiche locali. Uno piano di armatura e rinforzo standard è disponibile presso la KESSEL.

- **Varie**

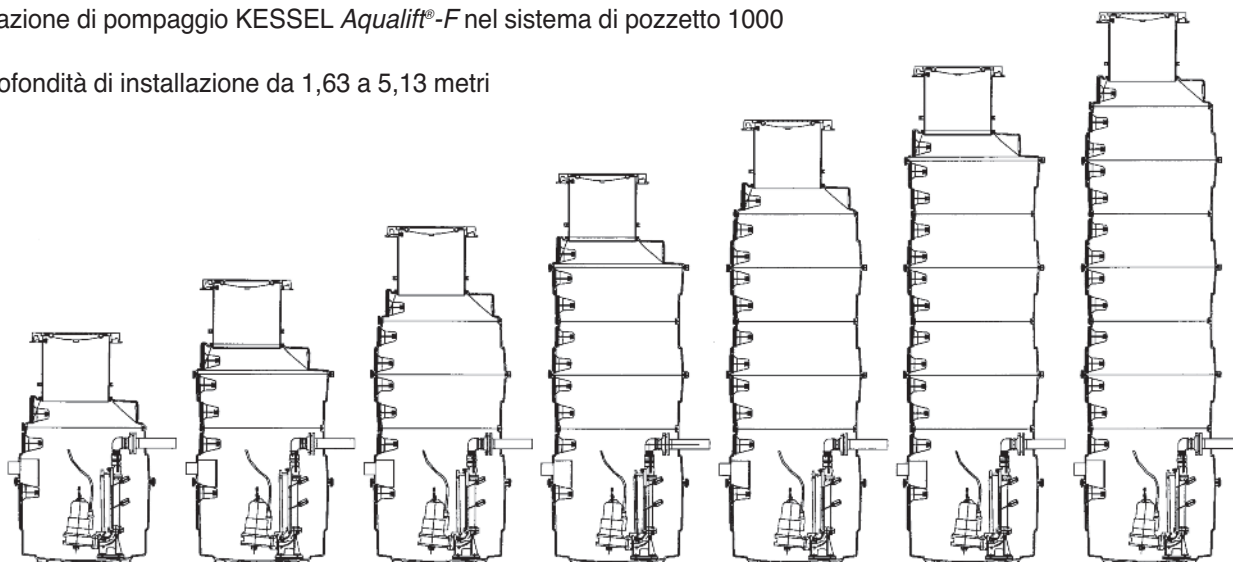
Per l'adeguamento al livello del terreno esistente può essere necessario accorciare opportunamente il rialzo. Il taglio deve essere il più possibile diritto e in seguito sbavato e smussato.

L'utensile di sollevamento in dotazione deve essere conservato, come le istruzioni per l'uso, a portata di mano e all'asciutto, p.es. nelle vicinanze della centralina elettrica.

### Profondità di installazione possibili

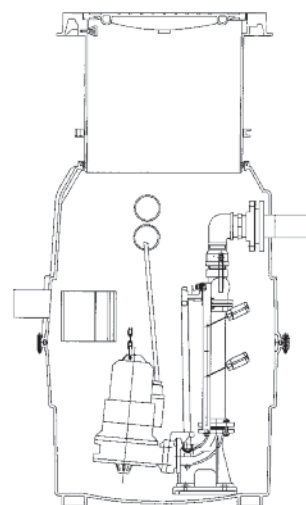
Stazione di pompaggio KESSEL *Aqualift®-F* nel sistema di pozzetto 1000

Profondità di installazione da 1,63 a 5,13 metri



Stazione di pompaggio KESSEL *Aqualift®-F* nel sistema di pozzetto 800

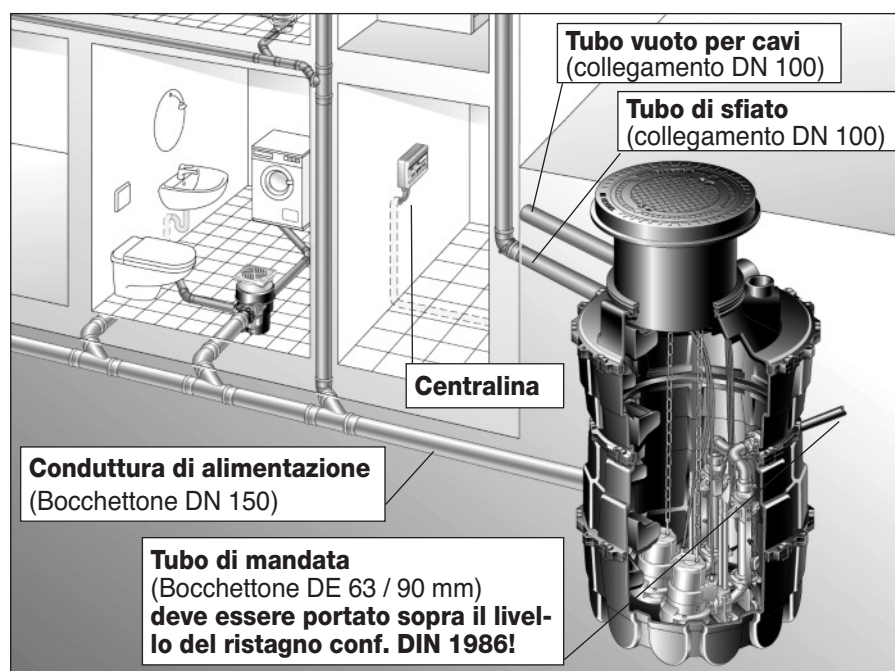
Profondità di installazione da 1,46 a 1,96 metri



## 4. Installazione e montaggio

### 4.2 Collegamento delle tubazioni

Di principio tutte le tubazioni devono essere posate in modo che possano svuotarsi autonomamente. Tutti i collegamenti delle condotte devono essere eseguiti in modo flessibile e, nell'edificio, insonorizzato. I collegamenti DN/100/150 per la condotta di alimentazione, la tubazione di sfiato e quella vuota per i cavi, possono essere realizzati con un semplice tubo standard per canali DN 100 o DN 150.



La conduttura di alimentazione (DN150) deve essere posata con una pendenza conf. DIN EN 12056 (almeno 2%) verso il sistema di pozzetto KESSEL con impianti di sollevamento delle acque nere e il più rettilineo possibile, evitando curve o simili. Il collegamento al bocchettone DN 150 del sistema di pozzetto può essere eseguito con una muffola doppia oppure, in caso di condotta di alimentazione DN 100, con una riduzione procurata dal committente.

Attraverso il tubo vuoto per cavi devono essere fatti passare tutti i cavi elettrici necessari per il collegamento dell'impianto di sollevamento delle acque nere. Non deve essere usato per altri scopi. Per il tubo vuoto per cavi dovrebbero essere usate solo curve di 30° o 45°, per facilitare l'inserimento dei cavi necessari dopo la posa (p. es. con un filo tiracavo).

Al termine dell'allacciamento elettrico, il tubo vuoto per cavi deve essere chiuso ermeticamente (p.es. sigillando con schiuma o con tappi di chiusura con raccordi a vite PG). Questo evita cattivi odori nell'edificio e l'infiltrazione di acqua nella cantina in caso di situazioni estreme.

Il tubo di sfiato crea la compensazione della pressione verso l'esterno per l'aria che affluisce o defluisce in seguito allo svuotamento o riempimento dell'impianto.

Poiché il sistema di pozzetto KESSEL con impianto di sollevamento delle acque nere normalmente viene installato vicino al relativo edificio, per evitare il fastidio di cattivi odori il tubo di sfiato deve essere portato il più rettilineamente possibile fin sopra il tetto. Eventualmente può essere collegato a un tubo di sfiato esistente nell'edificio.

Per il collegamento dei tubi di alimentazione e di sfiato, inserire le guarnizioni in dotazione nei relativi fori del riduttore e ingrassare. In seguito inserire i tubi o elementi sagomati standard per canali.

Il tubo di mandata (DN 50/80) per lo scarico delle acque luride nella canalizzazione deve essere collegato direttamente al relativo raccordo PN 10 in PEHD con DN 50 (de = 63 mm) / DN 80 (de = 90 mm). In caso di collegamento del tubo di mandata DN 80, l'installatore deve portare la riduzione a DN 50. Il collegamento può avvenire sul tubo PEHD mediante una saldatura a regola d'arte o su altri tubi attraverso giunti per tubi resistenti alla pressione e con accoppiamento dinamico longitudinale (p.es. fascette).

Secondo le norme delle EN 12056, il tubo di mandata deve essere condotto

sopra il livello di ristagno determinato in loco e collegato a un collettore oppure a una condotta di allacciamento aerata. A tal fine procedere come segue:

- ricondurre la tubazione nell'edificio e lì installare un "anello" sopra il livello del ristagno oppure
- realizzare l'anello antiritorno al di fuori dell'edificio o nel "terreno" con adeguate misure di protezione contro il gelo (p.es. terrapieno piantumato, vaso di fiori isolato, quadro elettrico ad armadio esterno riscaldabile).

Il tubo di mandata deve essere applicato in modo che sull'impianto non vengano trasmesse forze e che non esistano contatti diretti con l'edificio (suono via solido). Al tubo di mandata non devono essere collegati altri dispositivi o elementi di drenaggio.

L'ermeticità e la stabilità devono essere garantite anche sotto carichi di compressione. Questo deve essere verificato durante la messa in funzione.

## 4. Installazione e montaggio

### 4.3 Inserimento della/e pompa/e per le acque nere

#### ATTENZIONE!

Una pompa TPF 1,3 kW e 1,9 kW pesa 39 kg. I componenti devono essere sollevati e montati solo in maniera adeguata e con la dovuta precauzione e l'equipaggiamento adatto.

Le pompe devono essere inserite nel pozzetto solo con un dispositivo di sollevamento meccanico adatto (p.es. capra). Durante l'accesso al pozzetto esiste il pericolo di scivolare. Per sicurezza, una seconda persona deve sempre sorvegliare dall'esterno quella che entra nel pozzetto.

Controllare dapprima se il sistema di pozzetto è privo di sporco, sostanze solide e calcinacci ed eventualmente pulirlo. Anche eventuali cavi agganciati nelle guide devono essere protetti. In seguito la/e pompa/e viene/vengono inserita/e nel pozzetto. A tal fine farla/e scendere lentamente, fissata/e alla catena, con un ausilio di sollevamento meccanico adatto, agganciarla/e in basso al tubo di scorrimento e posarla/e sul fondo del pozzetto facendo attenzione che appoggi/appoggino saldamente sui piedini di accoppiamento.

Infine, con il moschettone agganciare l'estremità superiore della catena all'occhiello fissato nel rialzo. Questo consente l'estrazione della pompa senza dover scendere nel pozzetto.

#### IMPORTANTE!

Dopo l'inserimento delle pompe controllare se le relative saracinesche sono aperte (leve in posizione verticale)!

### 4.4 Regolazione degli interruttori a galleggiante

Gli interruttori a galleggiante sono montati dalla fabbrica (vedi paragrafo 3.2) e preimpostati. La modifica dell'impostazione può causare anomalie. Rispettare la lunghezza minima di collegamento (v. illustrazione in basso) di 20 mm.

#### Impianto singolo

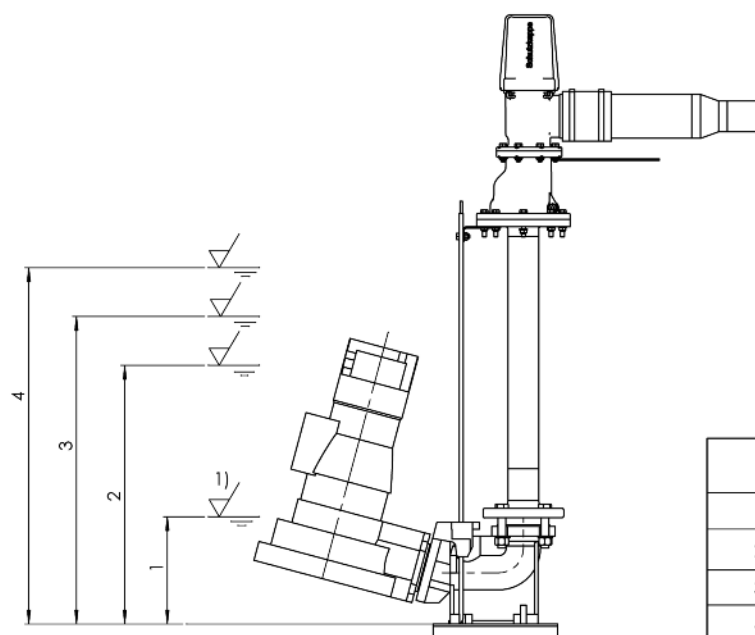
Questi impianti sono dotati di una pompa per acque nere. Per il comando di questo impianto occorrono tre interruttori a galleggiante (OFF – ON – ALLARME). Il livello di allarme è ca. all'altezza del bordo inferiore del tubo di alimentazione.

Se occorre un altro livello di commutazione, i galleggianti devono essere regolati opportunamente. Assicurarsi tuttavia che il galleggiante di allarme non inserisca sopra il tubo di alimentazione e che il galleggiante OFF impedisca l'aspirazione di aria. L'ideale è un'immersione completa della pompa.

#### Impianto doppio

Questi impianti sono dotati di due pompe per acque nere. Per il comando di questo impianto occorrono quattro interruttori a galleggiante (OFF – ON1 – ON2 – ALLARME). Il livello di allarme è ca. all'altezza del bordo inferiore del tubo di alimentazione.

Se occorre un altro livello di commutazione, i galleggianti devono essere regolati opportunamente. Assicurarsi tuttavia che il galleggiante di allarme non inserisca sopra il tubo di alimentazione e che il galleggiante OFF impedisca l'aspirazione di aria. L'ideale è un'immersione completa della pompa.



1) Livello min. - Tlow punto di partenza per il funzionamento automatico

|   | MONO      |        | DUO       |        |
|---|-----------|--------|-----------|--------|
| 1 | Dalla     | 220 mm | Dalla     | 220 mm |
| 2 | Livello 1 | 530 mm | Livello 1 | 530 mm |
| 3 | -         |        | Niveau 2  | 630 mm |
| 4 | Alarm     | 730 mm | Alarm     | 730 mm |

## 5. Allacciamento elettrico



I seguenti lavori sugli impianti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

### 5.1 Indicazioni generali

Per la centralina elettrica si deve installare un interruttore principale esterno, con il quale, in caso di emergenza, tutti i circuiti di commutazione a valle possono essere disinseriti indipendentemente dal comando. Questo deve essere associato inequivocabilmente alla centralina.

Tutti i cavi collegati devono essere scaricati dalla trazione. I collegamenti a vite inutilizzati devono essere assolutamente chiusi a regola d'arte.

#### IMPORTANTE!

Al termine dell'installazione, tutti i cavi collegati alla centralina elettrica devono essere fissati opportunamente (p.es. con fascette serracavo) in modo che in caso di anomalie, cioè di allentamento di una connessione, non possano rappresentare un pericolo.

Rispettare le norme di sicurezza nazionali e locali. Se non vengono osservate possono nascere pericoli per le persone. Il mancato rispetto causa anche l'esclusione di qualsiasi responsabilità e garanzia. Al termine dei lavori il coperchio della scatola deve essere chiuso correttamente.

I cavi degli ingressi degli interruttori (specialmente interruttori del livello) devono essere posati separatamente dalle linee di allacciamento alla rete e del motore per evitare interferenze.

### 5.2 Montaggio della centralina

Installare la centralina in dotazione in un luogo non soggetto al gelo, asciutto, protetto contro inondazioni e ben ventilato che si trova al di fuori della zona a rischio di esplosioni. La centralina è prevista per il montaggio verticale a parete su un fondo solido. Per evitare temperature interne eccessive, si deve garantire una circolazione dell'aria sufficiente. Il montaggio avviene con 4 viti sugli angoli della scatola (maschera per foratura nel cartone di imballaggio). I fori per il fissaggio sono accessibili dopo l'apertura del coperchio. Le linee di collegamento della/e pompa/e e dei galleggianti vengono condotte alla centralina attraverso il tubo vuoto. Eseguire l'allacciamento delle linee conformemente al paragrafo 5.4 "Installazione, cablaggio".

### 5.3 Avvertenze sulla protezione contro le esplosioni

Nella zona a rischio di esplosioni possono essere installati solo interruttori di livello meccanici da collegare ai relativi in-

gressi. Nessuno degli ingressi dei livelli "OFF", "ON" e "ON1" / "ON2" per impianti doppi e "Allarme" deve essere alimentato con una tensione esterna.

Gli interruttori a galleggiante devono essere collegati ai morsetti sul lato HAZARD della barriera Zener conformemente allo schema elettrico.

### 5.4 Installazione, cablaggio



I cavi premontati delle pompe degli interruttori di livello hanno una lunghezza standard di 10 m. I cavi tra pozzetto ed edificio o centralina devono essere posati solo nel relativo tubo vuoto (vedi paragrafo 4.2, **Collegamento delle tubazioni**). Se queste lunghezze non fossero sufficienti, allacciare una relativa prolunga mediante un collegamento ai sensi delle VDE. Sono possibili prolungamenti fino a 30 metri mediante muffole in resina da getto. Per lunghezze oltre 30 m, rivolgersi al nostro team del servizio assistenza.

#### Importante!

La posa dei cavi nel pozzetto deve avvenire in modo che mantengano sempre una distanza sufficiente dai giranti delle pompe. Assicurarsi inoltre che i cavi non disturbino durante l'accesso e siano abbastanza lontani dai mezzi di salita. Nel pozzetto stesso deve comunque rimanere una lunghezza dei cavi sufficiente per la pompa, in modo che essa possa essere estratta dal pozzetto per lavori di ispezione e manutenzione.

### 5.5 Allacciamento elettrico

L'allacciamento elettrico deve essere eseguito solo da un elettricista specializzato in conformità con le norme locali.

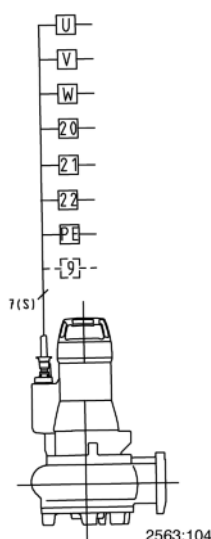


La tensione di rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta

#### Contrassegno dei conduttori

| Collegamento pannello    | Standard<br>H07RN8-F<br>7G 1,5 <sup>2</sup> | H07RN8-F<br>8G 1,5 <sup>2</sup> | Varianti<br>S07RC4N8-F<br>8G 1,5 <sup>2</sup> | TF<br>Tefzel<br>8G 1,5 <sup>2</sup> |
|--------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| PE (Protezione del capo) | verde / giallo                              | verde / giallo                  | verde / giallo                                | verde / giallo                      |
| U (Phase)                | 1                                           | 1                               | 1                                             | nero                                |
| V (Phase)                | 2                                           | 2                               | 2                                             | nero                                |
| W (Phase)                | 3                                           | 3                               | 3                                             | nero                                |
| 20 (TF)                  | 4                                           | 4                               | 4                                             | nero                                |
| 21 (TF)                  | 5                                           | 5                               | 5                                             | arancione                           |
| 22 (E)                   | 6                                           | 6                               | 6                                             | blu                                 |
| 9                        | --                                          | 7                               | 7                                             | nero                                |

## 5. Allacciamento elettrico



I singoli conduttori delle estremità delle linee sono contrassegnati. Se occorre accorciare le linee, i contrassegni devono poi essere riapplicati correttamente. L'impianto elettrico deve soddisfare la norma IEC 364.

Nelle zone a rischio di esplosioni, l'allacciamento di tutte le linee elettriche con il cavo di alimentazione della rete deve essere eseguito con l'opportuna protezione antideflagrante.

### 5.5.1 Dispositivi di controllo

#### Controllo della temperatura

**Descrizione del funzionamento del controllo della temperatura dell'avvolgimento in caso di protezione antideflagrante.**

L'avvolgimento viene protetto da due circuiti di controllo della temperatura indipendenti.

Il primo circuito di controllo (interruttore bimetallico come termostato, contrassegno dei conduttori 20, 21), disinserisce la pompa al raggiungimento della temperatura di reazione e la riaccende automaticamente dopo il raffreddamento.

In caso di mancato funzionamento del primo circuito di controllo della temperatura, il secondo (interruttore bimetallico come limitatore della temperatura, contrassegno dei conduttori 21, 22), disinserisce la pompa prima che la temperatura limite dell'avvolgimento consentita per la protezione antideflagrante venga superata. Una riaccensione automatica qui non è consentita.

Il relativo dispositivo di scatto per il limitatore della temperatura è intergrato nella centralina.

Dopo il disinserimento da parte del limitatore della temperatura, è necessaria una revisione della pompa.

La protezione antideflagrante per le pompe è assicurata solo se gli interruttori termici installati (termostati e limitatori della temperatura) sono allacciati nel quadro elettrico ad armadio secondo il seguente schema delle connessioni.

Sonda termica dell'avvolgimento =  
Interruttore bimetallico (contatto chiuso a riposo) nell'avvolgimento del motore

Tensione d'esercizio max. dell'interruttore 250 V, corrente max. 2 A a cos phi 0 1

Contrassegno dei conduttori 20, 21, 22

### 5.5.2 Fissaggio della linea elettrica di collegamento

Dopo il montaggio del gruppo, la linea elettrica di collegamento dovrebbe essere portata possibilmente ben tesa verso l'alto per evitare che venga trascinata dal flusso del liquido.

### 5.5.3 Protezione contro sovraccarichi

Il motore è protetto contro il sovraccarico da un relativo dispositivo ritardato termicamente conf. VDE 0660, impostato sulla corrente nominale del motore indicata sulla targhetta.

### 5.5.4 Interruttori a galleggiante

Per il funzionamento automatico delle pompe sono stati installati interruttori a galleggiante. Il punto di disinserizione più basso è impostato su un livello sopra quello minimo (vedi paragrafo 4.4).

### 5.5.5 Controllo del senso di rotazione

**Non mettere mai le mani o altri oggetti nella pompa!**

Nella centralina è integrato un controllo del campo rotante della rete. Se il campo rotante della rete non è corretto viene emesso un messaggio di errore.

Se l'allacciamento elettrico delle pompe è corretto conf. paragrafo 5.5, il senso di rotazione esatto è assicurato.

### 5.5.6 Collegamento della compensazione del potenziale

Per la compensazione del potenziale valgono le norme conf. EN 60 204. Nell'esecuzione con protezione antideflagrante, il corpo della pompa è realizzato con una filettatura interna per una vite a esagono cavo M8x20.

### Particolarità in caso di sostanze con azione chimica corrosiva:

Se il gruppo viene utilizzato in sostanze con azione chimica corrosiva e la pompa è protetta contro le esplosioni, il morsetto che si trova all'esterno del gruppo non deve essere usato.

Il compensatore del potenziale deve invece essere applicato a una flangia del tubo di mandata non alimentato dal mezzo convogliato. Assicurarsi che esista un collegamento elettrico tra la compensazione del potenziale appena creata e la pompa.

## 5. Allacciamento elettrico

I singoli lavori di collegamento sono elencati nella tabella successiva e nello schema dei collegamenti a pagina 27 e 29. Si devono osservare anche le relative spiegazioni riportate nel capitolo 8, Centralina elettrica (posizione degli elementi di comando, vista interna della centralina).

| <b>IMPIANTO SINGOLO – Rispettare le avvertenze sulla sicurezza !</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lavori da eseguire</b>                                                                             | <b>Centralina dall'anno di costr. 01/10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Centralina fino all'anno di costr. 12/09</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Collegamento della batteria</b>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrambe le batterie (2 batterie a blocco da 9V) devono essere collegate sulla piastrina.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'accumulatore (1 accumulatore a blocco da 9V) deve essere inserito nel relativo attacco.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Allacciamento alla rete (cavo di allacciamento alla rete max. 140 m in caso di requisiti ATEX)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Con il connettore a vite collegare il cavo di allacciamento alla rete L1 / L2 / L3 / N / PE alla morsettieria.</li> <li>N e PE devono essere collegati assolutamente.</li> <li>Il dispositivo di protezione a monte prescritto da montare in fase di installazione non deve superare i 16A per fase.</li> <li>In caso di collegamento errato (fase e N invertiti), il fusibile a filo sottile interno (315 mA) scatta.</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Collegare il cavo di allacciamento alla rete L1 / L2 / L3 / N / PE al livello superiore della relativa morsettieria grigia facendo attenzione al contrassegno (stampigliatura sulla piastrina).</li> <li>N e PE devono essere collegati assolutamente.</li> <li>In fase di installazione, il cavo di allacciamento alla rete deve essere dotato di un interruttore principale onnipolare, associato chiaramente al comando.</li> <li>Il dispositivo di protezione a monte prescritto da montare in fase di installazione non deve superare i 16A per fase.</li> <li>In caso di collegamento errato, il comando può essere danneggiato o distrutto.</li> </ul> |
| <b>Linea di alimentazione del motore</b>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>La linea di alimentazione del motore U/V/W deve essere collegata correttamente al relè nei morsetti a vite inferiori T1 / T2 / T3, facendo attenzione al senso di rotazione del motore.</li> <li>PE deve essere collegato insieme con TF1 e TF2 alla morsettieria sulla piastrina sotto il salvamotore.</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>La linea di alimentazione del motore U/V/W deve essere collegata correttamente al relè ABB B6-30-10 a <u>sinistra</u> del salvamotore nei morsetti a vite inferiori T1 / T2 / T3, facendo attenzione al senso di rotazione del motore.</li> <li>Collegare PE al livello inferiore della morsettieria di allacciamento alla rete grigia facendo attenzione al contrassegno (stampigliatura sulla piastrina).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sensore della temperatura del motore</b>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il conduttore 4 della linea di alimentazione del motore deve essere collegato al morsetto inferiore della morsettieria TF2 TF1.</li> <li>Il conduttore 5 della linea di alimentazione del motore deve essere collegato al morsetto centrale della morsettieria TF2 TF1.</li> <li>Il conduttore 6 della linea di alimentazione del motore deve essere collegato al morsetto superiore della morsettieria TF2 TF1. Il jumper bipolare deve essere rimosso (essere stato tolto)!</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresso TF: il conduttore 5 della linea di alimentazione del motore deve essere collegato a destra all'ingresso TF, il conduttore 4 a sinistra all'ingresso TF.</li> <li>Ingresso E7: il conduttore 6 della linea di alimentazione del motore deve essere collegato a sinistra all'ingresso E7 (rimuovere il ponticello eventualmente esistente).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Rivelamento del livello Ingressi livelli "OFF", "ON", "Allarme"</b>                                | <p>Le estremità dei cavi degli interruttori a galleggiante devono essere collegate ai relativi morsetti sul lato HAZARD della barriera Zener (vedi schema delle connessioni).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le estremità dei cavi degli interruttori a galleggiante devono essere collegate ai morsetti adeguatamente contrassegnati.</li> <li>La morsettieria degli ingressi dei livelli non deve essere collegata ad altri circuiti elettrici. I morsetti sono contrassegnati con simboli di commutatori.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 5. Allacciamento elettrico

| IMPIANTO SINGOLO – Rispettare le avvertenze sulla sicurezza ! |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lavori da eseguire                                            | Centralina dall'anno di costr. 01/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Centralina fino all'anno di costr. 12/09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Uscite "Anomalia"</b><br><b>"Allarme/Avvertimento"</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La segnalazione "Anomalia" e "Allarme" avviene ogni volta attraverso un relè (contatto di commutazione) senza cablaggio di protezione. I carichi induttivi devono essere schermati esternamente. Lo stato inerte (senza corrente) dei relè è stampigliato sulla piastrina. Significa che la segnalazione "Anomalia" e "Allarme" è attiva.</li> <li>• 42 V AC DC/ 0,5 A</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La segnalazione "Anomalia" e "Allarme" avviene ogni volta attraverso un relè (contatto di commutazione) senza cablaggio di protezione. I carichi induttivi devono essere schermati esternamente. Lo stato inerte (senza corrente) dei relè è stampigliato sulla piastrina. Significa che la segnalazione "Anomalia" e "Allarme" è attiva.</li> <li>• I contatti dei relè non hanno collegamenti interni con nessuna delle tensioni di alimentazione o esercizio del comando e ne sono separati efficacemente fino a una tensione d'esercizio di 300V secondo la tabella D.10 della norma EN 61010 (categoria di sovratensione 2 e grado di imbrattamento 2).</li> <li>• I relè sono progettati per il collegamento di 230 V / 2A. La corrente deve essere limitata esternamente a questo valore mediante misure adatte.</li> <li>• Non è consentito collegare fasi diverse con i relè. La fase deve essere tuttavia diversa da L1.</li> </ul> |
| <b>Uscite L1 / N</b><br><b>(230 V / 50 Hz)</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le uscite N /L1 (ogni volta 2) sono previste per alimentare dispositivi di segnalazione/ display esterni attraverso il relè "Anomalia" e "Allarme". Non devono essere usate per altri scopi.</li> <li>• La corrente massima consentita è 2 A.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 5. Allacciamento elettrico

| <b>IMPIANTO DOPPIO – Rispettare le avvertenze sulla sicurezza !</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lavori da eseguire</b>                                           | <b>Centralina dall'anno di costr. 01/10</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Centralina fino all'anno di costr. 12/09</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Collegamento delle batterie</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrambe le batterie (2 batterie a blocco da 9V) devono essere collegate sulla piastrina.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>L'accumulatore (1 accumulatore a blocco da 9 V) deve essere inserito nel relativo supporto.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Allacciamento alla rete</b>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Con il connettore a vite collegare il cavo di allacciamento alla rete L1 / L2 / L3 / N / PE alla morsettiera.</li> <li>N e PE devono essere collegati assolutamente.</li> <li>Il dispositivo di protezione a monte prescritto da montare in fase di installazione non deve superare i 16A per fase.</li> <li>In caso di collegamento errato (fase e N invertiti), il fusibile a filo sottile interno (315 mA) scatta.</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Collegare il cavo di allacciamento alla rete L1 / L2 / L3 / N / PE al secondo livello dal basso dei morsetti passanti facendo attenzione al contrassegno (stampigliatura sulla piastrina/colori).</li> <li>N e PE devono essere collegati assolutamente.</li> <li>In fase di installazione, il cavo di allacciamento alla rete deve essere dotato di un interruttore principale onnipolare, associato chiaramente al comando.</li> <li>Il dispositivo di protezione a monte prescritto da montare in fase di installazione non deve superare i 25A per fase.</li> <li>In caso di collegamento errato, il comando può essere danneggiato o distrutto.</li> </ul>                                                                                                                       |
| <b>Linea di alimentazione del motore</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>La linea di alimentazione del motore 2 volte U/V/W deve essere collegata correttamente ai relè nei morsetti a vite inferiori T1 / T2 / T3 (pompa 1 sinistra, pompa 2 destra), facendo attenzione al senso di rotazione dei motori.</li> <li>PE deve essere collegato insieme con TF1 e TF2 alla morsettiera sulla piastrina sotto il salvamotore (pompa 1 sinistra, pompa 2 destra). I ponticelli bipolari devono essere rimossi (essere stati tolti).</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le linee di alimentazione del motore 2 volte U/V/W devono essere collegate correttamente ai relè ABB B6-30-10 sotto i salvamotori nei morsetti a vite inferiori T1 / T2 / T3 (pompa 1 sinistra, pompa 2 destra), facendo attenzione al senso di rotazione del motore.</li> <li>Collegare PE al livello superiore dei morsetti passanti, facendo attenzione al contrassegno (stampigliatura sulla piastrina/colori).</li> <li>I motori devono essere eventualmente schermati esternamente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sensore della temperatura del motore</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa 1/2:</li> <li>Il conduttore 4 della linea di alimentazione del motore deve essere collegato al morsetto inferiore della morsettiera TF2 TF1.</li> <li>Il conduttore 5 della linea di alimentazione del motore deve essere collegato al morsetto centrale della morsettiera TF2 TF1.</li> <li>Il conduttore 6 della linea di alimentazione del motore deve essere collegato al morsetto superiore della morsettiera TF2 TF1. I jumper bipolari devono essere rimossi (essere stati tolti).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresso TF1: il conduttore 5 della linea di alimentazione del motore della pompa 1 deve essere collegato a destra all'ingresso TF1, il conduttore 4 a sinistra all'ingresso TF1.</li> <li>Ingresso TF2: il conduttore 5 della linea di alimentazione del motore della pompa 2 deve essere collegato a destra all'ingresso TF2, il conduttore 4 a sinistra all'ingresso TF2.</li> <li>Ingresso E7: il conduttore 6 della linea di alimentazione del motore della pompa 1 deve essere collegato a sinistra all'ingresso E7 (togliere il ponticello eventualmente esistente).</li> <li>Ingresso E8: il conduttore 6 della linea di alimentazione del motore della pompa 2 deve essere collegato a sinistra all'ingresso E8 (togliere il ponticello eventualmente esistente).</li> </ul> |

## 5. Allacciamento elettrico

| IMPIANTO DOPPIO – Rispettare le avvertenze sulla sicurezza !                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lavori da eseguire                                                                 | Centralina dall'anno di costr. 01/10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Centralina fino all'anno di costr. 12/09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Rilevamento del livello Ingressi dei livelli "OFF", "ON1", "ON2", "Allarme"</b> | Le estremità dei cavi degli interruttori a galleggiante devono essere collegate ai relativi morsetti sul lato HAZARD della barriera Zener (vedi schema delle connessioni).                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le estremità dei cavi degli interruttori a galleggiante devono essere collegate ai morsetti adeguatamente contrassegnati.</li> <li>La morsettiera degli ingressi dei livelli non deve essere collegata ad altri circuiti elettrici.</li> <li>I morsetti sono contrassegnati con simboli di commutatori.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Uscite "Anomalia" e "Allarme / Avvertimento"</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>La segnalazione "Anomalia" e "Avvertimento" avviene ogni volta attraverso un relè (contatto di commutazione) senza cablaggio di protezione. I carichi induttivi devono essere schermati esternamente. Lo stato inerte (senza corrente) dei relè è stampigliato sulla piastrina. Significa che la segnalazione "Anomalia" e "Avvertimento" è attiva.</li> <li>42 V AC DC/ 0,5 A</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>La segnalazione "Anomalia" e "Allarme" avviene ogni volta attraverso un relè (contatto di commutazione) senza cablaggio di protezione. I carichi induttivi devono essere schermati esternamente. Lo stato inerte (senza corrente) dei relè è stampigliato sulla piastrina. Significa che la segnalazione "Anomalia" e "Allarme" è attiva.</li> <li>I contatti dei relè non hanno collegamenti interni con nessuna delle tensioni di alimentazione o esercizio del comando e ne sono separati efficacemente fino a una tensione d'esercizio di 300V secondo la tabella D.10 della norma EN 61010 (categoria di sovratensione 2 e grado di imbrattamento 2).</li> <li>I relè sono progettati per il collegamento di 230 V / 2A. La corrente deve essere limitata esternamente a questo valore mediante misure adatte.</li> <li>Non è consentito collegare fasi diverse con i relè. La fase deve essere tuttavia diversa da L1.</li> </ul> |
| <b>Uscite L1 / N (230 V / 50 Hz)</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le uscite N /L1 (ogni volta 2) sono previste per alimentare dispositivi di segnalazione/ display esterni attraverso il relè "Anomalia" e "Allarme". Non devono essere usate per altri scopi.</li> <li>La corrente massima consentita è 2 A.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5. Allacciamento elettrico

### 5.6 Controlli

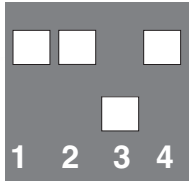
**I salvamotori devono essere regolati sui valori della corrente nominale delle relative pompe, come indicati nel capitolo 3**

### 5.7 Conclusione dei lavori elettrici

Al termine dell'allacciamento elettrico richiudere correttamente il coperchio della centralina. Per evitare cattivi odori nell'edificio – al termine dell'allacciamento elettrico – il tubo vuoto per cavi dovrebbe essere chiuso ermeticamente (p.es. sigillando con schiuma o con tappi di chiusura con raccordi a vite PG).

### 5.8. Configurazione della centralina (dall'anno di costruzione 01/10)

Nella centralina, i commutatori DIP-Switch sono sistemati in alto a destra sul circuito stampato e sono impostati dalla fabbrica. A causa della protezione antideflagrante, il sistema antibloccaggio è disinserito (4° commutatore) e non deve essere inserito!

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruttore: selezione della sensorica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruttore in alto: rilevamento del livello tramite gli ingressi del galleggiante</li> <li>• Interruttore in basso: rilevamento del livello tramite il sensore della pressione</li> </ul> </li> <li>2. Interruttore altezze del livello <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruttore in alto: stazione di pompaggio</li> <li>• Interruttore in basso: impianto di sollevamento</li> </ul> </li> <li>3. Interruttore tabelle di configurazione (solo per il partner dell'assistenza tecnica)</li> <li>4. Interruttore: Sistema antibloccaggio<br/> Interruttore in alto: sistema antibloccaggio OFF<br/> Interruttore in basso: sistema antibloccaggio ON </li> </ol> |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.9 Configurazione centralina (fino all'anno di costruzione 12/09)

La configurazione del comando avviene da parte della fabbrica con gli interruttori S601 ... S604 tra le morsettiere degli ingressi del livello e dell'ingresso della protezione termica. Per sicurezza, devono essere controllati conformemente alle seguenti descrizioni. Le preimpostazioni ossia quelle nominali hanno uno sfondo grigio.

- L'impostazione base avviene con l'interruttore S604 (commutatore DIP-Switch quadruplo ogni volta con 2 posizioni ON / OFF.

**Impostazioni differenti non sono consentite.**

| fino all'anno di costruzione 12/09 | ON                                                                                 | OFF                                                                  |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>S604 / 1</b>                    | Impianto <b>comandato dal ciclo</b><br>(Impianto di sollevamento acqua di scarico) | Impianto <b>comandato dal livello</b><br>(Impianto a pompa sommersa) |
| <b>S604 / 2</b>                    | Pompa sommersa<br><b>senza</b> interruttore di livello OFF                         | Pompa sommersa<br><b>con</b> interruttore di livello OFF             |
| <b>S604 / 3</b>                    | Controllo del campo rotante/fasi<br><b>ON</b>                                      | Controllo campo rotante/fasi<br><b>OFF</b>                           |
| <b>S604 / 4</b>                    | Sistema antibloccaggio<br><b>ON</b>                                                | Sistema antibloccaggio<br><b>OFF</b>                                 |

## 6. Messa in funzione

### 6.1 Indicazioni generali

Per la messa in funzione degli impianti di sollevamento, rispettare le DIN 1986, parte 31.

Al termine del montaggio completo e regolare dell'intero impianto e di tutti gli accessori nonché del collegamento perfetto dei tubi e delle linee elettriche, l'impianto può essere messo in funzione. Le saracinesche di ogni pompa devono essere aperte.

#### Importante!

La messa in funzione deve essere effettuata solo da personale specializzato autorizzato.

Prima della messa in funzione assicurarsi che la tensione nominale e il tipo di corrente indicati per l'impianto corrispondano a quelli esistenti in loco. Prima della messa in funzione dell'impianto, ricontrollare accuratamente anche l'installazione e il cablaggio. Il conduttore di terra è efficace? Vengono rispettate le norme/direttive pertinenti, soprattutto riguardo alla zona a rischio di esplosioni?

Non mettere in funzione l'impianto se sono visibili danni al motore, alla centralina o ai cavi.

Rispettare tassativamente le avvertenze sulla sicurezza riportate nel capitolo 1 di queste istruzioni.

Non usare la pompa per mezzi convogliati ai quali i materiali non sono in grado di resistere.

Prima della messa in funzione della pompa assicurarsi che l'allacciamento elettrico sia stato controllato ed eseguito come da capitolo 5.

#### Controllo:

- dei dati d'esercizio
- del livello dell'olio
- del senso di rotazione
- degli allacciamenti elettrici
- della correttezza del montaggio della pompa



La pompa deve essere riempita completamente di liquido convogliato per escludere con sicurezza la presenza di un'atmosfera esplosiva.

La pompa deve essere fatta funzionare solo in modo da impedire un'infiltrazione d'aria nel suo corpo.

#### Messa in funzione



Prima della messa in funzione assicurarsi che il livello del liquido non scenda mai sotto il "Livello minimo" (vedi paragrafo 4.4).

In caso di funzionamento continuo (S1), la pompa deve essere azionata completamente sommersa.

**Il funzionamento della pompa nello stato emerso causa un maggiore logoramento e deve essere evitato!**

#### 6.1.1 Aspirazione di materiali in sospensione

Le pompe con girante S vengono usate preferibilmente per acqua fangosa con materiali in sospensione. In questi casi consigliamo l'utilizzo di un supporto obliquo. Al raggiungimento del limite di aspirazione, la pompa con girante S dovrebbe inoltre essere fatta funzionare ulteriormente per ca. 10 secondi in queste condizioni.

#### 6.1.2 Temperatura del materiale convogliato

Esecuzione con protezione antideflagrante max. 40° C.



L'utente dell'impianto deve provvedere affinché che la temperatura del materiale convogliato non venga superata (temperatura d'esercizio).

**Non fare funzionare la pompa a temperature superiori a quelle suddette!**

#### 6.1.3 Frequenza di commutazione

Il numero di 30 processi di inserzione all'ora non deve essere superato.

#### 6.1.4 Tensione d'esercizio

Lo scostamento massimo consentito della tensione d'esercizio è:

± 10 % per l'esecuzione senza protezione Ex

± 10 % per l'esecuzione con protezione Ex

La differenza di tensione massima consentita tra le singole fasi è dell'1%.

#### 6.1.5 Densità del mezzo convogliato

Densità max. 1,1. In caso di valori maggiori, contattare il produttore.

### 6.2 Messa fuori servizio / Stoccaggio temporaneo

#### 6.2.1 Stoccaggio di pompe nuove

- Pompa in verticale, in un luogo asciutto nella confezione originale
- Spruzzare la parte interna del corpo della pompa con olio – soprattutto chiudere (p. es. con tappi di plastica o simili).

#### 6.2.2 Misure per una messa fuori servizio prolungata

##### 6.2.2.1 La pompa rimane installata con controllo della disponibilità al funzionamento

Per assicurare una disponibilità al funzionamento, ogni tre mesi il gruppo pompa dovrebbe essere fatto funzionare brevemente (ca. 1 minuto). Il presupposto è che il livello del liquido nel pozzetto o nella cisterna sia sopra il livello 1 (vedi illustrazione pagina 15).

##### 6.2.2.2 La pompa viene smontata e immagazzinata

Prima di immagazzinare la pompa, si devono eseguire i controlli e le operazioni di manutenzione e infine effettuare la conservazione come da punto 6.2.1.

## 6. Messa in funzione

### 6.3 Descrizione del funzionamento

#### 6.3.1 Modo operativo “Auto”

##### Impianto singolo

La funzione di base viene eseguita se il LED della rete (verde) è illuminato e non vengono segnalate anomalie (vedi capitolo 9 “Centralina”). Con l’aumento del livello (acque luride) nel pozzetto, gli interruttori di livello “OFF” e “ON” chiudono uno dopo l’altro. Dopo la sua chiusura dell’interruttore di livello “ON” inizia il tempo di ritardo d’inserzione (vedi paragrafo 5.7 “Configurazione del comando”), alla cui scadenza la pompa viene accesa. Con il funzionamento della pompa, il livello nel pozzetto scende consentendo di scendere sotto i livelli “ON” e infine “OFF”. Dopo essere scesi sotto la soglia del livello “OFF” inizia il tempo di coda (vedi paragrafo 5.7 “Configurazione del comando”, alla cui scadenza la pompa viene spenta.

Se il tempo ciclo momentaneo della pompa supera il valore del tempo ciclo limite massimo configurato, la pompa viene spenta. Al contempo avviene una segnalazione di anomalia. Al raggiungimento del tempo ciclo limite, la pompa viene spenta per 6 sec. Se il livello continua ad essere attivo, la pompa viene riavviata.

##### Impianto doppio

La funzione base viene eseguita se il LED della rete si illumina e non vengono segnalate anomalie (vedi capitolo 9 “Centralina”).

##### *Funzionamento alternato*

Con l’aumento del livello (acque luride) nel pozzetto, gli interruttori di livello “OFF” e “ON1” chiudono uno dopo l’altro. Dopo la chiusura dell’interruttore di livello “ON1” inizia il tempo di ritardo d’inserzione (vedi paragrafo 5.7 “Configurazione del comando”), alla cui scadenza viene accesa una pompa. Con il funzionamento di questa pompa il livello nel pozzetto scende consentendo di scendere sotto i livelli “ON1” e infine “OFF”. Dopo essere scesi il livello “OFF” inizia il tempo di coda (vedi paragrafo 5.7 “Configurazione del comando”, alla cui scadenza la pompa viene spenta. Al raggiungimento successivo del livello “ON1”, viene accesa l’altra pompa.

##### *Funzionamento parallelo*

Con l’aumento del livello (acque luride) nel pozzetto, gli interruttori di livello “OFF” e “ON1” chiudono uno dopo l’altro. Dopo la chiusura dell’interruttore di livello “ON1” inizia il tempo di ritardo d’inserzione (vedi paragrafo 5.7 “Configurazione del comando”), alla cui scadenza viene accesa una pompa. Se poi il livello dell’acqua continua a salire, al superamento del livello “ON2” viene inoltre accesa la seconda pompa (alla scadenza del tempo di ritardo). Questo funzio-

namento parallelo delle pompe dura finché si scende sotto il livello “OFF” e il tempo di coda è scaduto.

In caso di superamento del tempo ciclo limite massimo viene emesso un messaggio di errore e la relativa pompa viene spenta come nell’impianto singolo. La suddetta pompa può essere riaccesa dopo il tempo di riposo di 6 sec.

Se una pompa non è più nel comando “Auto” (in seguito al superamento del tempo ciclo limite, causa anomalia), la restante seconda pompa viene fatta funzionare indipendentemente dall’altra in maniera analoga al comando “Auto” di un impianto singolo.

#### 6.3.2 Modi operativi (fino all’anno di costruzione 12/09)

##### • Modo operativo “0”

Se l’interruttore del modo operativo è posizionato su “0”, la (relativa) pompa è spenta indipendentemente da tutti i segnali di ingresso. Gli elementi di segnalazione rimangono pronti per l’uso.

##### • Modo operativo “Manuale”

Nel modo operativo “Manuale”, la (relativa) pompa viene o rimane accesa fino al superamento del livello “OFF”. La pompa non viene disinserita anche se si scende sotto il livello “OFF”.

#### 6.3.3 Funzionamento manuale (dall’anno di costruzione 01/10)

Premendo una volta il tasto “Manuale”, la pompa viene messa in uno stato di attesa. Se questo tasto viene ripremuto entro 1 min., la pompa funziona per il tempo della pressione, ma almeno per 2 sec.

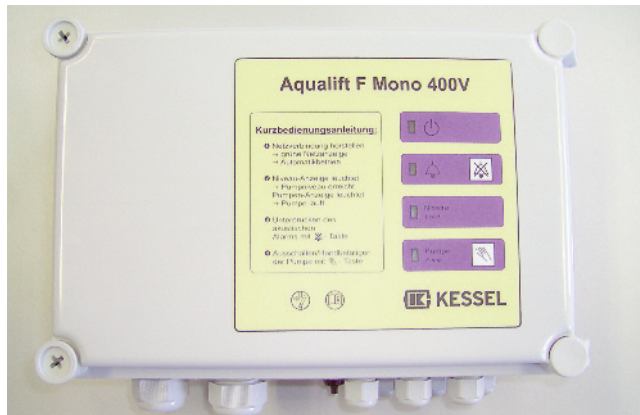
Se il tasto non viene più premuto, la pompa ritorna nel funzionamento automatico.

#### 6.4 Prova di funzionamento

Le diverse funzioni dell’intero impianto dipendenti dal livello dell’acqua nel pozzetto, devono essere controllate una volta con i relativi livelli d’acqua nel pozzetto. Per il riempimento e lo svuotamento del pozzetto si consiglia di usare un serbatoio separato con una relativa pompa sommersa. Durante la fase di riempimento e svuotamento si consiglia di staccare il comando dalla rete.

## 6. Messa in funzione

### 6.5 Descrizione del funzionamento (dall'anno di costruzione 01/10)



L'impianto è pronto per l'uso quando il LED POWER si illumina e non viene indicata alcuna anomalia (LED ALLARME).

Quando il livello (acque luride) nella cisterna cresce, gli interruttori a galleggiante riconoscono il livello ON e la pompa viene accesa. Con il funzionamento della pompa il livello nella cisterna scende di nuovo al di sotto del livello OFF. Al termine del tempo di coda, la pompa viene spenta.

Se il tempo ciclo momentaneo della pompa supera il valore del tempo ciclo limite massimo configurato, la pompa viene spenta. Al contempo avviene una segnalazione di anomalia indicata dall'illuminarsi del LED arancione e l'attivazione del relè "Anomalia". Il messaggio di errore (LED e relè) rimane memorizzato fino all'azionamento del tasto "Allarme". Solo in seguito è possibile riavviare la pompa.

La pompa può essere accesa manualmente premendo due volte il tasto pompa

### 6.6 Uso della centralina

**Aqualift F Mono 400V**

**Kurzbedienungsanleitung:**

- Netzverbindung herstellen  
→ grüne Netzanzeige  
→ Automatikbetrieb
- Niveau-Anzeige leuchtet  
→ Pumpniveau erreicht  
Pumpen-Anzeige leuchtet  
→ Pumpe läuft
- Unterdrücken des akustischen Alarms mit - Taste
- Ausschalten/Handbetätigen der Pumpe mit - Taste

**Aqualift F Duo 400V**

**Kurzbedienungsanleitung:**

- Netzverbindung herstellen  
→ grüne Netzanzeige  
→ Automatikbetrieb
- Pumpe I-Anzeige leuchtet  
→ Pumpe I läuft  
Pumpe II-Anzeige leuchtet  
→ Pumpe II läuft
- Unterdrücken des akustischen Alarms mit - Taste
- Ausschalten/Handbetätigen der Pumpe mit - Taste

- ① Display / Pannello di visualizzazione
- ② Spia della disponibilità all'uso
- ③ Spia della segnalazione di allarme (premendo il tasto allarme, si può disattivare l'allarme attivato)
- ④ La pompa può essere accesa manualmente premendo due volte
- ⑤ Livello di inserzione raggiunto (Alla scadenza del ritardo d'inserzione, la pompa si accende automaticamente)

## 7. Ispezione e manutenzione

### Ispezione

La funzionalità e l'ermeticità dell'impianto devono essere controllate mensilmente dall'utente attraverso l'osservazione di un ciclo di commutazione.

#### ATTENZIONE!

**Durante tutti i lavori di manutenzione staccare l'impianto dalla rete! Rispettare le avvertenze sulla sicurezza!**

**Tutti i lavori di ispezione e manutenzione descritti qui di seguito devono essere effettuati solo da personale specializzato autorizzato.**

**Le riparazioni devono essere eseguite solo dal produttore.**

### Manutenzione

#### IMPORTANTE!

Tutte le viti devono essere strette con un momento torcente massimo di 3 Nm.

Per la manutenzione degli impianti di sollevamento, osservare le DIN 1986 - 3. I lavori di manutenzione devono essere eseguiti da personale specializzato autorizzato.

#### Devono essere svolte le seguenti operazioni:

- Controllo visivo dell'intero impianto, delle pompe e del valvolame/rubineria
- Pulizia accurata dell'intero impianto e della pompa
- Controllo dell'intero impianto e del corpo della pompa per identificare difetti esterni e usura visibile
- Controllo della pompa (agevolezza di funzionamento, usura ed eventuali depositi)
- Controllo delle linee e tubi di collegamento per identificare eventuali danni meccanici e l'usura
- Controllo dei collegamenti isolanti per verificarne l'ermeticità e in caso di usura visibile, sostituire le guarnizioni (p.es. guarnizione OR)
- Controllo dell'isolamento del motore della pompa
- Controllare eventualmente la funzionalità della saracinesca
- La valvola antiritorno deve essere sostituita dopo 2 anni di funzionamento.

#### La manutenzione deve essere eseguita conf. DIN 1986-31 almeno nei seguenti intervalli:

- trimestralmente per impianti in piccole imprese
- semestralmente per impianti in case plurifamiliari
- annualmente per impianti in case unifamiliari

### 7.1 Pompa

#### ATTENZIONE!

**Rispettare le avvertenze sulla sicurezza relative al peso / sollevamento della pompa!**

Per tutti i lavori sulla pompa si consiglia (dopo il distacco dalla rete), di estrarla dal pozzetto, sottoporla a una pulizia grossolana (p. es. con un tubo flessibile dell'acqua) e posarla su un fondo pulito per le operazioni di controllo. Sulla pompa non devono essere eseguiti interventi diversi da quelli descritti.

#### 7.1.1 Ermeticità

Secondo le caratteristiche del mezzo convogliato, si dovrebbe eseguire un primo controllo delle guarnizioni ad anello per alberi dopo 500 ore di funzionamento. Altri controlli dovrebbero essere effettuati ogni volta dopo 1000 ore di funzionamento, ma almeno semestralmente.

L'ermeticità dell'albero tra pompa e motore viene ottenuta con due tenute ad anello scorrevole collocate una dietro l'altra, tra le quali si trova una camera dell'olio.

Le condizioni della tenuta ad anello scorrevole lato mezzo convogliato vengono verificate tramite un controllo dell'olio. Per questo, i tappi di scarico dell'olio devono essere smontati uno dopo l'altro (vedi illustrazione successiva). In seguito, l'olio può essere travasato in un recipiente di vetro pulito. Se l'olio è limpido e pulito, la tenuta ad anello scorrevole è in ordine. Ma se l'olio è lattiginoso e torbido o la camera dell'olio contiene acqua sporca invece di olio, la tenuta ad anello scorrevole lato mezzo convogliato deve essere sostituita. Il necessario smontaggio della pompa deve essere eseguito solo da personale specializzato autorizzato. Si consiglia anche un controllo contemporaneo della tenuta ad anello scorrevole lato motore.

Per il nuovo riempimento della camera dell'olio si consigliano le seguenti qualità d'olio: olio di paraffina fluido, HAFA CLAREX OM, Merck n. 7174 o prodotto equivalente, non tossico (tipo Codex). In alternativa si possono usare tutti gli oli per motori additivati e non additivati delle classi da SAE 10W a SAE 20W. Non è consentito mischiare tra loro tipi di olio diversi. La quantità di riempimento è 0,74 litri per TPF 1,3 e 1,9.

#### 7.1.2 Trituratore

Se durante il funzionamento la rumorosità aumenta e nell'ambito dei controlli semestrali delle tenute ad anello scorrevole, controllare la saldezza delle viti di fissaggio e l'usura del trituratore.

Il gioco tra la lama rotante e il coltello fisso dovrebbe essere di 0,1 – 0,3 mm. Il controllo e la regolazione dovrebbero essere affidati solo a personale specializzato autorizzato.

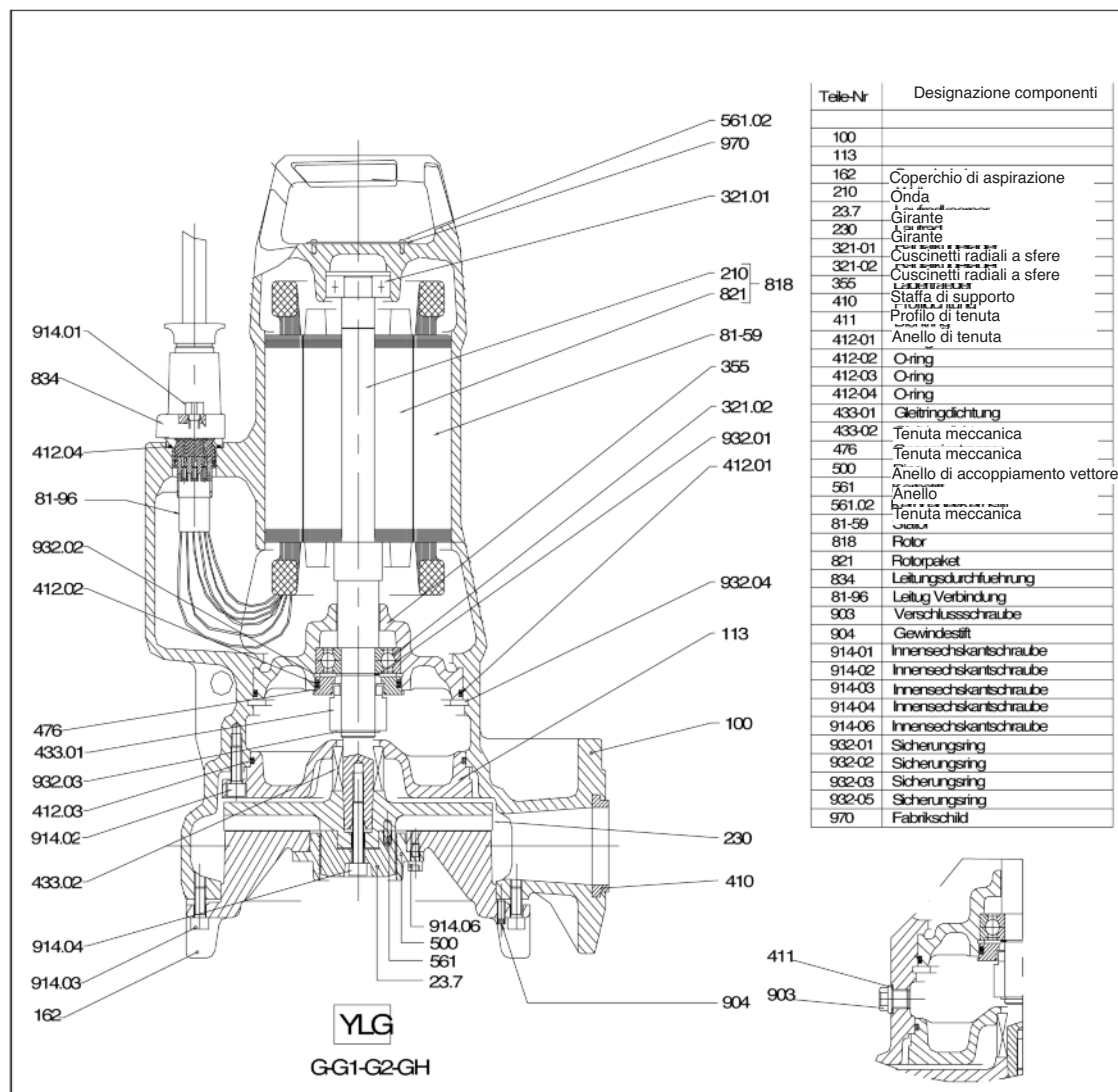
## 7. Ispezione e manutenzione

### 7.1.3 Cuscinetti

I cuscinetti a sfere sono lubrificati a vita e non richiedono manutenzione. In caso di aumento della rumorosità, controllare lo stato dei cuscinetti. Il loro logoramento viene indicato perlopiù dal movimento non agevole dell'albero o da una rotazione irregolare. In questo caso è indispensabile una revisione generale della pompa. Girando a mano (nel senso di rotazione della pompa) l'esagono cavo della lama (vedi illustrazione successiva), si può verificare lo stato dei cuscinetti.

### 7.1.4 Girante

Il girante è soggetto a forti sollecitazioni e in caso di calo notevole del rendimento della pompa, si deve controllarne l'usura. Prima di ogni messa in funzione o dopo fermi prolungati, si dovrebbe inoltre controllare se il girante funziona correttamente (rotazione a mano analoga al controllo dei cuscinetti).



### 7.2 Centralina elettrica

- L'accumulatore è un particolare soggetto a usura e dovrebbe essere controllato annualmente ed eventualmente sostituito. Dopo la sostituzione smaltirlo in modo eco-compatibile. Usare sempre accumulatori dello stesso tipo.
- Il salvamotore e i relè sono particolari soggetti a usura e dovrebbero essere controllati annualmente ed eventualmente sostituiti. Dopo la sostituzione smaltirli in modo eco-compatibile. Usare sempre prodotti dello stesso tipo (vedi

capitolo 9).

- Dopo i lavori di manutenzione, la piastra di copertura e il coperchio trasparente della scatola devono essere rifissati correttamente (protezione contro contatti!)
- Le riparazioni devono essere eseguite solo dal produttore.

### 7.3 Smontaggio della pompa

Lo smontaggio della pompa deve essere eseguito solo da un centro assistenza KESSEL certificato.

## 8. Anomalie e rimedi

I seguenti controlli ed eliminazioni delle anomalie devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato. In caso di dubbi rivolgersi al proprio rivenditore specializzato (vedi timbro sulla copertina) che ha anche eseguito l'installazione.

### 8.1 Anomalie generali

|   | Anomalia                                                                  | Causa                                                                                                                                    | Rimedio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Le pompe non si avviano                                                   | Il selettore del modo operativo non è posizionato su "Auto" (solo fino all'anno di costr. 12/09)                                         | Posizionare l'interruttore su "Auto"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|   |                                                                           | Il salvamotore è scattato, il motore è bloccato                                                                                          | Smontare la pompa; eliminare il blocco (corpi estranei) nella zona del girante o corpo                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   |                                                                           | Il motore gira con difficoltà                                                                                                            | Manutenzione / riparazione da parte del servizio assistenza                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   |                                                                           | 1 o 2 fasi sono senza corrente                                                                                                           | Controllare i dispositivi di protezione e le linee di alimentazione elettriche                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                                           | Il comando non funziona a causa di forti fluttuazioni della corrente                                                                     | Potenziare le batterie nella centralina e farlo presente al fornitore di energia elettrica                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   |                                                                           | Campo rotante errato                                                                                                                     | Invertire 2 fasi della linea di alimentazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2 | Le pompe funzionano, il livello di allarme è raggiunto / viene segnalato. | L'impianto è sovraccarico                                                                                                                | Verificare se recentemente è entrata una quantità maggiore di acqua di scarico; eventualmente non usare per il momento i punti di scarico o, se possibile, deviare altrove l'acqua di scarico                                                                                                                                                                       |
|   |                                                                           | La portata è troppo scarsa                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminare i corpi estranei nella zona del girante o del corpo</li> <li>• Eliminare i corpi estranei nei raccordi a pressione o nel tubo di mandata</li> <li>• Le pompe sono usurate, farle sostituire</li> <li>• Progettazione errata dell'impianto di sollevamento, chiarire con il servizio assistenza KESSEL</li> </ul> |
|   |                                                                           | Dispositivo di sfiato non in posizione operativa                                                                                         | Portare il dispositivo di sfiato nella posizione operativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3 | Display: errore campo rotante                                             | Campo rotante errato sulla linea di alimentazione                                                                                        | Controllare il senso di rotazione, se errato invertire 2 fasi della linea di alimentazione                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4 | Le acque reflue non defluiscono, ristagno nei punti di scarico più bassi  | L'impianto non è acceso                                                                                                                  | Inserire l'interruttore principale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   |                                                                           | Linea di alimentazione elettrica verso la centralina senza corrente                                                                      | Controllare il dispositivo di protezione, controllare l'alimentazione elettrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   |                                                                           | Comando livello guasto                                                                                                                   | Controllare il comando livello per verificare eventuali imbrattamenti, i punti di commutazione e il funzionamento                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   |                                                                           | Tubo di alimentazione verso l'impianto otturato                                                                                          | Pulire la condotta di alimentazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   |                                                                           | Saracinesca di entrata verso l'impianto (se esistente) non aperta o aperta solo in parte                                                 | Aprire completamente la saracinesca di entrata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   |                                                                           | Temperatura dell'acqua di scarico troppo alta per un periodo prolungato (15 min.); quindi capacità di aspirazione dell'impianto limitata | Abbassare la temperatura dell'acqua di scarico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5 | Funzionamento ruvido o rumoroso delle pompe                               | Rendimento ridotto causa danneggiamento                                                                                                  | Controllare pompa/e e motore/i, fare sostituire le parti difettose dal servizio assistenza.                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 8. Anomalie e rimedi

|   | Anomalia                                                                            | Causa                                                                                         | Rimedio                                                                                                                                                                |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <b>L'impianto diventa improvvisamente rumoroso</b>                                  | Danneggiamento di componenti della pompa a causa di corpi estranei                            | Controllare i componenti della pompa ed eventualmente fare sostituire                                                                                                  |
|   |                                                                                     | Corpi estranei nella zona della pompa                                                         | Eliminare i corpi estranei; controllare se la pompa è danneggiata ed eventualmente sostituirla                                                                         |
| 7 | <b>Odore di marcio</b>                                                              | Anermeticità nell'impianto di sollevamento                                                    | Controllare l'ermeticità di tubo di sfiato, di alimentazione e di mandata nonché i rivestimenti ed eliminare eventuali anermeticità                                    |
|   | <b>Odore pungente</b>                                                               | Pompa anermetica                                                                              | Controllare la pompa, eventualmente farla riparare o sostituire dal servizio assistenza                                                                                |
|   |                                                                                     | Motore/i troppo caldo/i, sovraccaricato/i                                                     | Controllare il funzionamento di motore e pompa, verificare se l'impianto presenta anomalie di commutazione (soprattutto salvamotore)                                   |
|   |                                                                                     |                                                                                               | Accensione e spegnimento troppo frequenti dell'impianto dovuti a quantità di afflusso troppo alte, chiarire con il servizio assistenza KESSEL                          |
| 8 | <b>L'impianto entra in funzione troppo frequentemente, si accende senza motivo</b>  | Relè troppo caldi causa anomalie di commutazione                                              | Controllare se l'impianto presenta anomalie di commutazione                                                                                                            |
|   |                                                                                     | Quantità di afflusso troppo alta a causa di acque esterne o simili                            | Determinare le cause ed eliminare                                                                                                                                      |
| 9 | <b>L'impianto non si spegne o presenta anomalie di commutazione di diverso tipo</b> | Valvola antiritorno difettosa, l'acqua di scarico rifluisce dal tubo di mandata nell'impianto | Controllare la valvola antiritorno (integrata nel raccordo di uscita dell'acqua in pressione di ogni pompa), pulire ed eventualmente sostituire i componenti difettosi |
|   |                                                                                     | Formazione di schiuma nell'impianto                                                           | Ridurre il consumo di detersivi e detergenti                                                                                                                           |
|   |                                                                                     | Serbatoio o pompe contaminati da grassi a causa dell'introduzione eccessiva degli stessi      | Pulizia dell'intero impianto, controllare l'immissione di grassi<br><br>Controllare il comando livello                                                                 |

### Segnalazioni anomalie

Ogni anomalia viene visualizzata attraverso l'indicatore LED

#### 8.1.2 Stati del livello irregolari

I guasti degli interruttori di livello possono essere riconosciuti in parte e nel modo operativo "Auto" attivano un adeguato comando d'emergenza. Se il comando riconosce uno stato non plausibile degli interruttori di livello, l'anomalia "Livello" viene segnalata dal lampeggiare dell'indicatore LED e dal relè "Anomalia". La segnalazione può essere cancellata con il tasto "Allarme" dopo l'eliminazione del difetto oppure se in base ai segnali del livello attivi, non è riconoscibile alcuna

anomalia del livello. In generale non è possibile distinguere tra gli interruttori di livello "Allarme" che non chiudono e quelli "OFF" che non aprono.

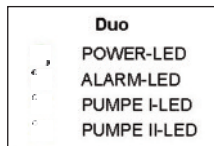
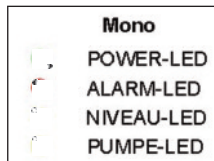
Stati del livello irregolari normalmente significano un'anomalia degli interruttori di livello o del cablaggio. La manutenzione deve essere eseguita solo da un elettricista specializzato.

## 8. Anomalie e rimedi

### 8.2 Segnalazioni anomalie / Rimedi (= dall'anno di costruzione 01/10)

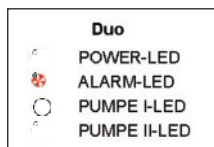
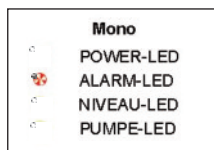
• = illuminato ° = OFF ° = lampeggio lento ° = lampeggio veloce

#### Anomalia batteria



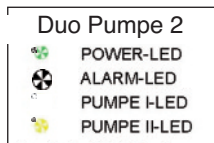
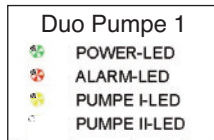
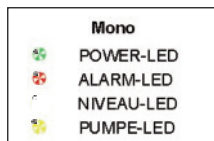
- Confermare allarme e tasto allarme
- Verificare se le batterie sono collegate
- Sostituire le batterie esauste
- Dopo la conferma del segnale acustico, premere di nuovo il tasto allarme  
--> la centralina continua a funzionare senza batterie  
--> nessuna funzione protettiva in caso di guasto alla rete

#### Anomalia rete (funzionamento a batteria)



- Controllare se il guasto alla rete interessa l'intero locale/edificio
- Controllare i dispositivi di protezione / l'interruttore di sicurezza per correnti di guasto
- Controllare se la linea elettrica è difettosa
- Controllare il fusibile per correnti deboli nella centralina  
(usare solo fusibili con lo stesso valore nominale e caratteristiche di scatto).

#### Anomalia motore



Causa: TF1, TF2, salvamotore

Rimedio:

il salvamotore è scattato:

--> controllare i salvamotori 1/2

Anomalia temperatura 1a/2a:

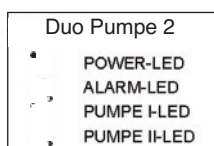
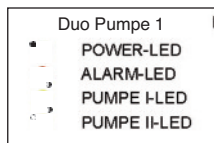
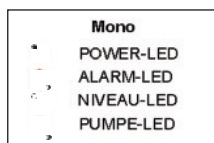
--> l'interruttore termico dell'avvolgimento inferiore è scattato

--> a ripristino automatico in caso di raffreddamento del motore deve essere confermato con il tasto allarme.

Anomalia temperatura 1b/2b:

--> Controllare ed eventualmente smontare le pompe

#### Anomalia tempo ciclo limite / numero di corse limite



- Anomalia n. di corse limite: una pompa si è avviata più di 20 volte in 3 minuti

--> Controllare gli interruttori a galleggiante

--> Controllare la valvola antiritorno

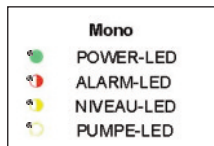
- Anomalia del tempo ciclo limite: la pompa ha funzionato ininterrottamente per più di 240 min.

--> Controllare gli interruttori a galleggiante

--> Controllare la valvola antiritorno

## 8. Anomalie e rimedi

### Errore campo rotante / fasi



- Errore campo rotante:  
campo rotante errato durante l'allacciamento alla rete della centralina  
--> Invertire 2 fasi

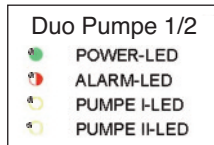
#### - Errore fasi:

fase L1 oppure L2, L3 inesistenti

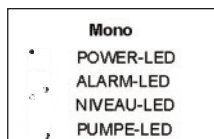
--> Controllare l'allacciamento alla centralina, il cavo di rete, i fusibili, l'interruttore di sicurezza per correnti di guasto

--> In caso di guasto di L1, il senso del campo rotante non può essere riconosciuto

--> In caso di guasto di L1, la centralina passa al funzionamento a batteria



### Cicli di commutazione del relè

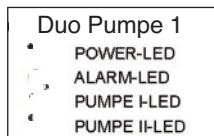
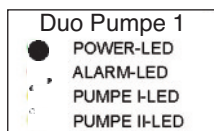


Il relè di potenza ha superato i 100.000 cicli di commutazione

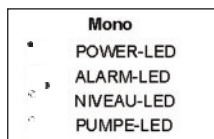
--> Può essere confermato, il relè di potenza effettua altri 1000 cicli di commutazione prima del nuovo messaggio

--> Sostituire relè --> Contattare il servizio assistenza

--> L'anomalia cicli di commutazione relè è ricorrente



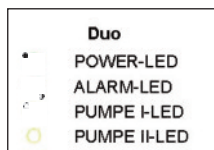
### Livello di allarme superato



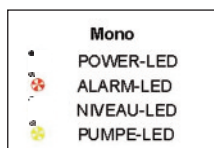
Il livello dell'acqua ha raggiunto quello di allarme

--> L'allarme si spegne automaticamente se il relativo livello è stato di nuovo superato

--> Il LED si spegne solo dopo la conferma manuale



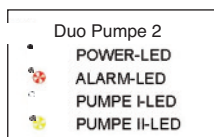
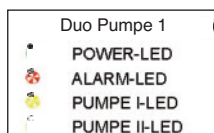
### Anomalia relè



Il relè di potenza non si disaccende più

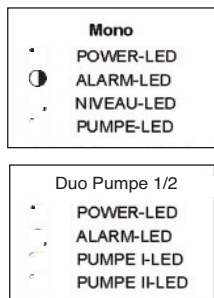
--> Staccare la centralina dalla rete

--> Sostituire il relè --> Contattare il servizio assistenza



## 8. Anomalie e rimedi

### Anomalia livello



Anomalia livello:

Un galleggiante indica il livello senza che un galleggiante sottostante sia scattato (sequenza galleggianti errata)

--> Controllare il cavo dei galleggianti sottostanti

--> Controllare il funzionamento dei galleggianti nella cisterna (sollevare)

--> La/e pompa/e viene/vengono accesa/e.

La centralina lavora con il livello riconosciuto.

### Impianto singolo

- **L'interruttore di livello "OFF" non chiude**  
La segnalazione dell'anomalia avviene al superamento del livello "ON". La pompa viene accesa al superamento del livello "ON" e spenta se si scende di nuovo sotto il livello "ON".
- **L'interruttore di livello "ON" non chiude**  
La segnalazione dell'anomalia e l'avvio della pompa avvengono al superamento del livello "Allarme." Se si scende sotto il livello "OFF", la pompa si spegne.
- **Interruttore di livello "ON" permanentemente chiuso**  
La segnalazione dell'anomalia avviene se si scende sotto il livello "OFF". La pompa rimane accesa. Viene emesso il messaggio "Errore livello".
- **Interruttore di livello "Allarme" permanentemente chiuso**  
La segnalazione dell'anomalia avviene se si scende sotto il livello "ON". Viene emessa una segnalazione di allarme permanente. Tale segnalazione attraverso il generatore di segnale interno, può essere cancellata azionando il tasto "Allarme". Il relè "Avvertimento" rimane tuttavia attivo fino all'eliminazione dell'anomalia. La pompa rimane accesa. Viene emesso il messaggio "Errore livello".

### Impianto doppio

- **L'interruttore di livello "OFF" non chiude**  
La segnalazione dell'anomalia avviene al superamento del livello "ON1". Entrambe le pompe vengono accese solo al superamento del livello "ON2" e spente se si scende di nuovo sotto il livello "ON1".
- **L'interruttore di livello "ON1" non chiude**  
La segnalazione dell'anomalia avviene se si scende sotto il livello "OFF". La pompa rimane accesa. Viene emesso il messaggio "Errore livello".
- **L'interruttore di livello "ON2" non chiude**  
La segnalazione dell'anomalia avviene se si scende sotto il livello "OFF". La pompa rimane accesa. Viene emesso il messaggio "Errore livello".

- **Interruttore di livello "ON1" permanentemente chiuso**  
La segnalazione dell'anomalia avviene se si scende sotto il livello "OFF". La pompa rimane accesa. Viene emesso il messaggio "Errore livello".
- **Interruttore di livello "ON2" permanentemente chiuso**  
La segnalazione dell'anomalia avviene se si scende sotto il livello "OFF". La pompa rimane accesa. Viene emesso il messaggio "Errore livello".
- **Interruttore di livello "Allarme" permanentemente chiuso**  
La segnalazione dell'anomalia avviene se si scende sotto il livello "ON". Viene emessa una segnalazione di allarme permanente. Tale segnalazione attraverso il generatore di segnale interno, può essere cancellata azionando il tasto "Allarme". Il relè "Avvertimento" rimane tuttavia attivo fino all'eliminazione dell'anomalia. La pompa rimane accesa. Viene emesso il messaggio "Errore livello".

### 8.3 Anomalie / Monitoraggio interno

Indipendentemente dalla configurazione, il comando analizza i segnali del monitoraggio delle fasi/campo rotante, del salvamotore e del sensore della temperatura del motore. In caso di anomalia o di mancata risposta ai comandi, la pompa viene spenta o il suo avvio impedito. L'errore viene inoltre indicato dal relativo LED di segnalazione e l'inserimento del relè anomalie.

#### 8.3.1 Controllo fasi/campo rotante

In caso di guasto di L2 e/o L3, il display indica "Mancanza fase" e il relè "Anomalia" si attiva (in questo caso il comando non può più riconoscere anomalie del campo rotante). Poiché il comando viene alimentato da L1, un guasto di L1 non può essere segnalato. In caso di guasto di L1, viene tuttavia attivato il generatore di segnali installato, se nel comando è inserita pronta per l'uso la batteria prevista.

In caso di campo rotante errato (campo rotante sinistrorso), l'indicatore LED indica "Errore campo rotante". La pompa non può essere accesa. In tutti gli altri modi operativi/configurazioni, il relè per uscita motore viene bloccato dal comando. La visualizzazione dell'anomalia fasi e campo rotante è identica.

## 8. Anomalie e rimedi

### 8.3.2 Salvamotore

Se a causa di un azionamento manuale, cortocircuito o sovraccarico un salvamotore è scattato, avviene una segnalazione di anomalia tramite il display e il LED nonché il relè "Anomalia". Il relè per l'uscita motore viene inoltre bloccato dal comando.

### 8.3.3 Temperatura del motore

In ogni motore sono montate due sonde termiche che segnalano al comando una sovratemperatura:

- "Temperatura" (senza memorizzazione) TF1a (TF2a)
- "Temperatura" (con memorizzazione) TF1b (TF2b)

Al raggiungimento della "Temperatura TF1a" viene emessa una segnalazione sul display e sul LED e il relè "Anomalia" si diseccita. Il relè per l'uscita motore viene inoltre bloccato dal comando. Quando il motore si raffredda, la pompa è di nuovo automaticamente pronta per l'uso non appena la sonda termica lo segnala.

Al superamento della "Temperatura TF1b" viene emessa una segnalazione sul display e sul LED e il relè "Anomalia" si diseccita. Il relè per l'uscita motore viene inoltre bloccato dal comando. Questa anomalia viene memorizzata e deve essere cancellata con il tasto "Reset allarme". Ciò è possibile solo quando la relativa sonda termica segnala di nuova una temperatura del motore consentita. A intervalli di 2 minuti, la centralina cerca fino a 30 volte di riaccendere la pompa.

In caso di guasto alla rete non avvengono memorizzazioni della "Temperatura TF1b".

*Nota:*

Se la "Temperatura TF1b" è stata superata e al contempo è attivato il generatore di segnale interno a causa del raggiungimento del livello di allarme vale:

- "Tasto allarme" 1o azionamento: disattivazione del generatore di segnale
- "Tasto allarme" 2o azionamento: conferma errore

### 8.4 Segnalazione "Anomalia"

La segnalazione dell'anomalia avviene con:

- Attivazione del relè "Anomalia" e quindi tramite il dispositivo di segnalazione lì collegato
- Indicazione del tipo di anomalia tramite il generatore di segnale negli impianti singoli con
  - Fase/Campo rotante
  - Salvamotore
  - Temperatura del motore
  - Tempo ciclo/Livello
  - Anomalia relè
  - Anomalia batteria
  - Anomalia rete
  - Anomalia livello

- Anomalia numero corse limite
- Anomalia tempo ciclo limite
- e negli impianti doppi con
- Fase/Campo rotante
- Salvamotore
- Temperatura del motore
- Tempo ciclo/Livello
- Anomalia relè
- Anomalia batteria
- Anomalia rete
- Anomalia livello
- Anomalia numero corse limite
- Anomalia tempo ciclo limite

I presupposti per le segnalazioni di anomalie sono descritti dettagliatamente nei capitoli precedenti.

### 8.5 Segnalazione "Allarme"

La segnalazione allarme avviene con:

- Attivazione del relè "Allarme" e quindi tramite il dispositivo di segnalazione lì collegato
- Il generatore di segnale

Due condizioni possono portare alla segnalazione allarme:

1. Al superamento del livello "Allarme" viene emessa una relativa segnalazione. L'allarme acustico può essere disattivato azionando il tasto "Allarme". Non appena si scende sotto il livello "Allarme", le due segnalazioni allarme (generatore di segnale e relè) vengono resettate.
2. Se la batteria è inserita e pronta per l'uso, viene emessa una segnalazione allarme anche in caso di caduta di tensione, cioè tale caduta viene segnalata acusticamente da un generatore di segnale. La batteria alimenta il generatore di segnale per alcune ore. L'allarme acustico può essere disattivato azionando il tasto "Allarme".

### 8.6 Cosa fare se ...

...il salvamotore è scattato.

*Posizionare l'interruttore su ON (eventualmente proseguire come indicato sulla stampigliatura del salvamotore)  
Dapprima nella posizione OFF (fa "clic")*

...viene emessa un'altra segnalazione di anomalia.

*Se l'anomalia non può essere eliminata nell'ambito delle istruzioni per l'uso, rivolgersi a un elettricista specializzato.*

...il comando non reagisce più ai segnali di ingresso, ma segnala di essere pronto al funzionamento attraverso l'indicazione "Funzionamento".

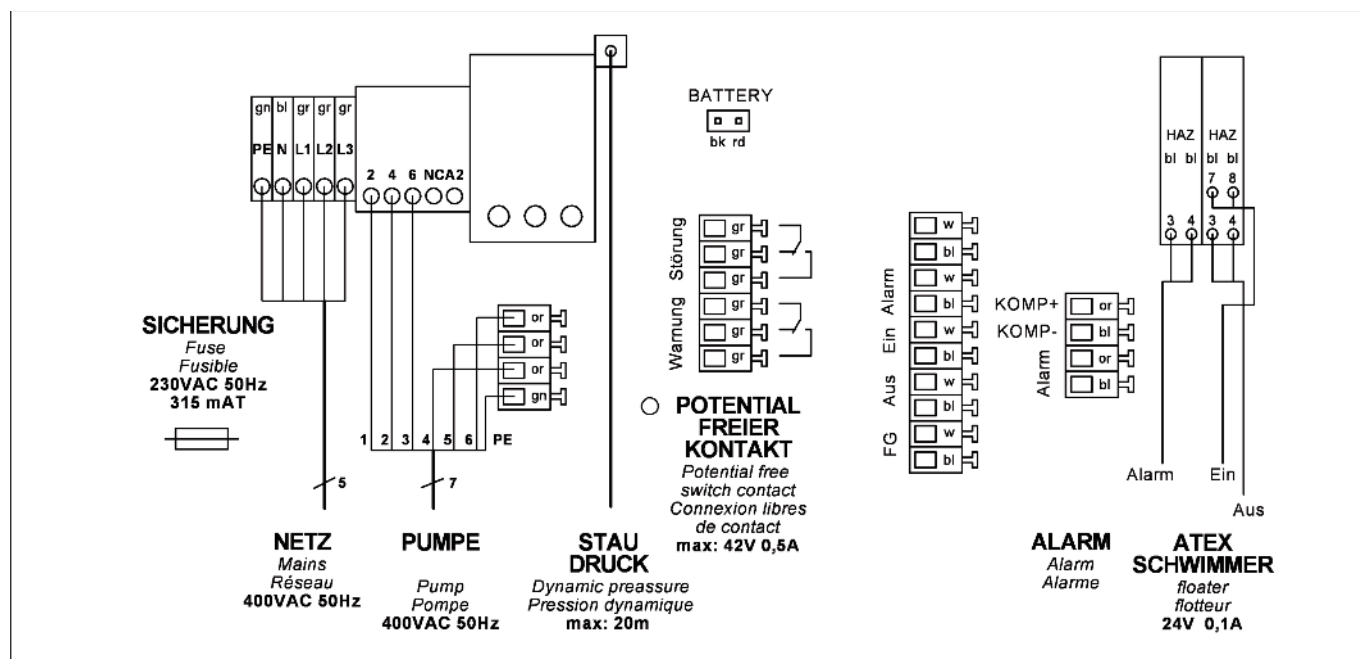
*Con l'apposito interruttore di rete previsto in fase di installazione, staccare completamente il comando dalla rete per ca. 10 sec.. Se il comando continua a non funzionare, rivolgersi a un elettricista specializzato.*

## 9. Schaltgerät

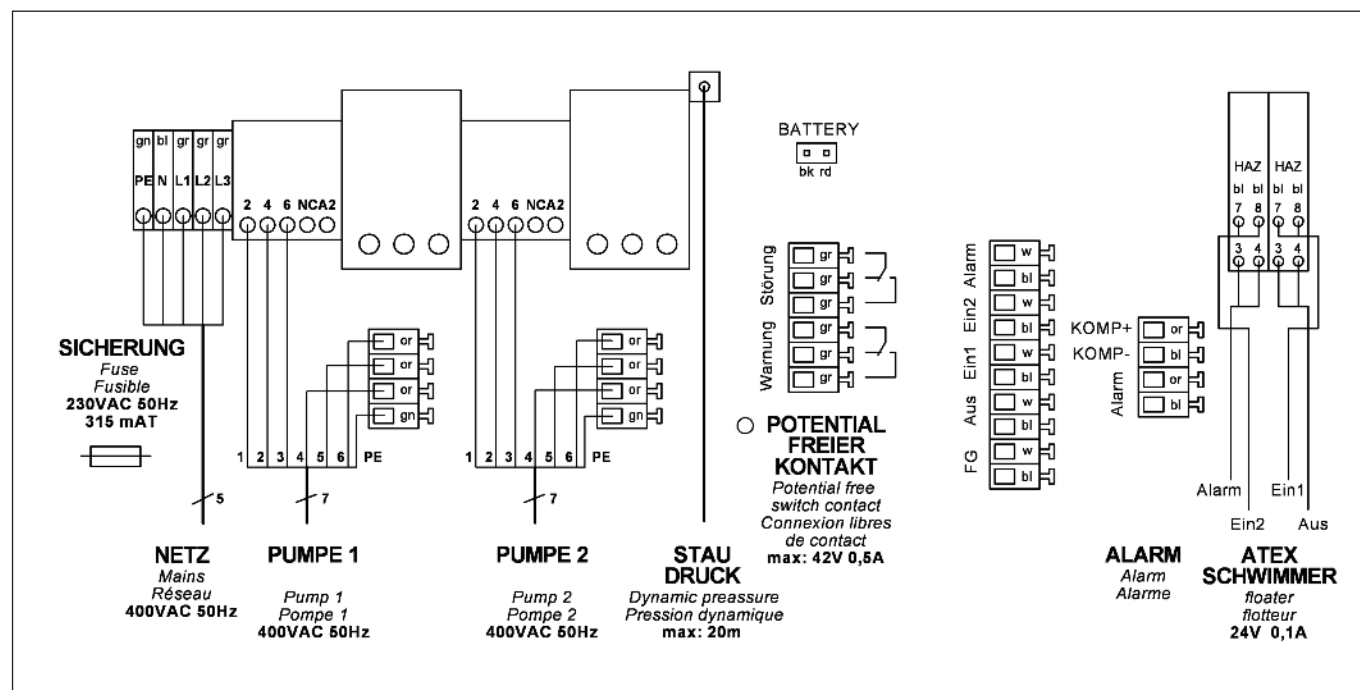
### Schaltgerät

- Gli elementi di comando sono accessibili. L'apertura del coperchio della scatola è consentita per l'utilizzo dell'impianto, ma è sensata solo per lavori di manutenzione.
- L'apertura del coperchio riduce il tipo di protezione indicato (ermeticità). Quindi, assicurarsi prima se esistono pericoli dovuti a un'elevata umidità o a spruzzi d'acqua. In questo caso, il comando deve essere dapprima staccato dalla tensione. In caso di dubbi, consultare un elettricista specializzato.
- La corrente impostata sul salvamotore deve corrispondere alla corrente nominale del motore collegato e non deve essere modificata dall'operatore.
- Al termine dei lavori, per garantire il tipo di protezione (ermeticità), il coperchio della scatola deve essere richiuso correttamente.

### 9.1 Schema dei collegamenti impianto singolo



### 9.2 Schema dei collegamenti impianto doppio



## 10. Pezzi di ricambio

### 10 Scorta dei pezzi di ricambio



Per i gruppi con protezione antideflagrante si devono utilizzare solo pezzi di ricambio originali del produttore.

**Per l'ordinazione di pezzi di ricambio, indicare sempre i seguenti dati. Queste indicazioni sono riportate sulla targhetta:**

Tipo di pompa:

p.es. TPF 1,3 kW

#### 10.1 Elenco dei pezzi di ricambio

| Pezzo di ricambio | N. articolo |
|-------------------|-------------|
|-------------------|-------------|

##### **Pompa per acque nere con flangia (senza supporto)**

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| Tipo TPF 1,3          | 328-095 |
| Tipo TPF 1,9          | 328-096 |
| Supporto (viti incl.) | 328-025 |

##### **Centralina**

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Impianto singolo 1,3 kW       | 363-102 |
| Impianto singolo 1,9 kW       | 363-103 |
| Impianto doppio 1,3 kW        | 363-119 |
| Impianto doppio 1,9 kW        | 363-120 |
| Salvatore per TPF 1,3 (3,6 A) | 363-134 |
| Salvatore per TPF 1,9 (4,5 A) | 363-135 |
| Relè                          | 363-151 |

|                                         |         |
|-----------------------------------------|---------|
| Kit tritatore                           | 328-090 |
| Flangia per pompa con viti              | 328-025 |
| Corpo valvola completo                  | 240-052 |
| Corpo saracinesca completo              | 240-041 |
| Valvola                                 | 240-042 |
| Giunto per tubi flessibili              | 003-151 |
| Fascette per giunti per tubi flessibili | 003-145 |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Maniglia                  | 185-011 |
| Catena di tondo d'acciaio | 185-182 |
| Moschettone               | 185-143 |

## 11. Garanzia

1. Se la merce consegnata è difettosa, l'azienda KESSEL è tenuta, secondo espressa scelta del committente, a provvedere eseguendo la dovuta riparazione del bene contestato ovvero alla sua sostituzione. Se la riparazione/sostituzione non andasse a buon fine per due occasioni consecutive o non fosse economicamente sostenibile, l'acquirente/ ordinate ha il diritto di recesso dal contratto o ad un'adeguata riduzione dell'obbligazione sorta dal relativo contratto di compravendita. La constatazione di vizi evidenti deve essere comunicata tempestivamente in forma scritta; in caso di presenza di difetti difficilmente visibili o impossibili di immediato accertamento, la relativa dichiarazione va effettuata al momento del loro conoscimento. In caso di sostituzioni o riparazioni di prodotti difettosi, la ditta KESSEL si impegna a rispondere per la merce riparata/sostituita oggetto del contratto originario. La consegna di nuovi prodotti da parte della ditta KESSEL in conto sostituzione, provoca la nascita di un nuovo periodo di garanzia, subentrando quindi al precedente, se e solo se si tratta di articoli di produzione ex novo. La garanzia ha una validità di 24 mesi. Quest'ultima produce diritti a partire dal giorno di consegna della merce destinata ai clienti KESSEL, controparte del contratto di fornitura. Informazioni aggiuntive sono disposte e consultabili nei commi 377 del HGB (= Handelsgesetzbuch trad. Codice Commerciale tedesco).

Oltre al regime legale, la KESSEL AG ha prolungato ad anni 20 il periodo di garanzia per i separatori a coalescenza/olio/ benzina, separatore di grassi, pozzetti, fosse biologiche e serbatoi di acqua piovana in merito al solo serbatoio. Questo si riferisce alla compattezza, all'idoneità all'uso e alla sicurezza statica. Pre-supposto per questo è un assemblaggio di esperti come pure l'attivo del prodotto proprio secondo gli istruzioni di montaggio e manutenzione in corso e le relative norme valide

2. La ditta KESSEL non riconosce l'usura come un difetto o un malfunzionamento valido ai fini della contestazione per sostituzione o riparazione. Motivo di non sostituibilità (o riparazione) è relativo anche per guasti conseguenti a negligenze o inefficienze nelle operazioni di manutenzione.

**Avvertenza:** l'apertura di componenti sigillati o di chiusure e collegamenti a vite può essere effettuata soltanto dal produttore. L'inosservanza di tale avvertenza può comportare l'esclusione di diritti di garanzia.

01.06.2010

## Note

## Verbale di consegna per l'azienda installatrice

Denominazione e DN: \_\_\_\_\_

Giorno / Ora \_\_\_\_\_

Denominazione oggetto \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Telefono / Fax \_\_\_\_\_

Committente dell'opera \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Telefono / Fax \_\_\_\_\_

Progettista \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Telefono / Fax \_\_\_\_\_

Impresa idraulica esecutrice \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Telefono / Fax \_\_\_\_\_

N. commissione KESSEL:

Persona autorizzata alla presa in consegna \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Telefono / Fax \_\_\_\_\_

Utente dell'impianto \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Telefono / Fax \_\_\_\_\_

Persona addetta alla consegna \_\_\_\_\_

Altre persone presenti / Varie \_\_\_\_\_

La messa in funzione e l'addestramento illustrati sono stati eseguiti in presenza della persona autorizzata alla presa in consegna e dell'utente dell'impianto. Inviare una copia alla fabbrica!

\_\_\_\_\_  
Luogo, data

\_\_\_\_\_  
Firma della persona autorizzata alla  
presa in consegna

\_\_\_\_\_  
Utente dell'impianto



## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC declaration of conformity/ Déclaration CE de conformité

Nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, Richtlinie der elektromagnetischen Verträglichkeit 89/336/EWG und Richtlinie für Druckgeräte 97/23/CEE/Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG // According to the Machine Guidelines 2006/42/EG, the Low Voltage Guidelines 73/23/EWG, Electromagnetism Guidelines 89/336/EWG and the Pressure System Guidelines 97/23/CEE / Guideline for Explosion Protection and Prevention 94/9/EG // Selon les directives mécaniques 2006/42/EG, les directives de basse tension 73/23/EWG, les directives pour la compatibilité électromagnétique 89/336/EWG et les directives pour appareil à pression 97/23/CEE / les directives protection contre les explosions 94/9/EG

erklären wir, / we declare, / nous déclarons,

**KESSEL AG**  
**Bahnhofstraße 31**  
**D-85101 Lenting**

dass das Produkt/ that the product/ que le produit

**KESSEL- Pumpstation Aqualift® F**  
**für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser zum Einbau ins Erdreich**

**KESSEL Aqualift® F Pumpstation**  
**for wastewater with or without sewage for underground installation**

**KESSEL Poste de relevage Aqualift® F**  
**pour eaux usées et eaux vannes pour une installation à enterrer**

den folgenden Normen entspricht:/ is in agreement with/ est en accord avec:

EN 809/A1, EN 1127-1 (1997-10), EN 12050-1 (2001-5), EN 12056-4 (2001-01),  
EN 12100-2 (2003-11), EN 12100-1 (2003-11), EN 13980 (2003-02), EN 60079-0,  
EN 60079-1, EN 50020 (2003-08), EN 60034-1, EN 600034-5/A1, EN 60335-1 (2003-05),  
EN 60335-2-41 (1996-09), EN 61000-6-1 (2002-01), EN 61000-6-4 (2002-01)  
ISO 12100-1/A1, ISO 12100-2/A1, ISO 14121-1, EN 13463-1, EN 13463-5, EN 1127-1

CE 0081  II 2G Ex dc IIB T4  
LCIE 06 ATEX 6043 X  
LCIE 06 ATEX Q 8008-EN 13980 (Annex IV)

Zur Kennzeichnung der Übereinstimmung der Produkte ist auf dem Typenschild das Zeichen der Richtlinie 93/68/EWG angebracht./ The 93/68/EWG code mark should be located on the ID plate on the product./ Le marquage et l'identification du produit figurent sur la plaque d'identification selon les directives 93/68/EWG.

Lenting, den 29.3.2011

  
**M. Rinckens**  
Leiter Innovationsmanagement / Dokumentationsverantwortlicher  
Innovation Management Manager / Responsible for Documentation  
Responsable du management pour innovation et de la documentation

  
**E. Thiemt**  
Vorstand  
Managing Board  
Conseil d'administration

## Verbale di consegna per l'azienda installatrice

- ☐ La messa in funzione e l'addestramento sono stati eseguiti in presenza della persona autorizzata alla presa in consegna e dell'utente dell'impianto.
- ☐ All'utente dell'impianto / persona autorizzata alla presa in consegna è stato fatto presente l'obbligo di manutenzione del prodotto secondo le istruzioni per l'uso allegate.
- ☐ La messa in funzione e l'addestramento non sono stati effettuati.

Al committente / addetto alla messa in funzione sono stati consegnati i seguenti elementi e/o componenti del prodotto\*\*:

---

---

---

---

---

---

---

---

La messa in funzione e l'addestramento vengono eseguiti dalla (ditta, indirizzo, interlocutore, tel.):

---

---

---

---

---

---

---

---

Il giorno esatto per la messa in funzione/addestramento viene fissato dall'utente dell'impianto e dall'addetto alla messa in funzione.

\_\_\_\_\_  
Luogo/Data

\_\_\_\_\_  
Firma della persona  
autorizzata alla presa in  
consegna

\_\_\_\_\_  
Firma dell'utente  
dell'impianto

\_\_\_\_\_  
Firma dell'impresa  
installatrice





- ☐ Protezione antiriflusso
- ☐ Stazioni di sollevamento
- ☐ Scarichi
- ☐ Separatori
  - Separatori di grassi
  - Separatori di coalescenza, olii e benzine
  - Separatori di amidi
  - Separatori di sedimenti
- ☐ Trattamento delle acque reflue
- ☐ Pozzetti di ispezione
- ☐ Sistemi di recupero delle acque piovane

 **KESSEL**